Nº483 Año XIX • 2017
Sale viernes sí, viernes no
PRÁCTICA • ACTUAL • QUINCENAL

Computer Hoy

computerhoy.com
Miembro del grupo Computer Bild

8 PROGRAMAS DE PAGO Y GRATUITOS A PRUEBA

ESPECIAL SEGURIDAD

¡SIEMPRE PROTEGIDO!

Analizamos los mejores antivirus frente a **83.477 amenazas**

A partir de 4 años

APRENDER JUGANDO

Programación para niños con **Scratch, Code.org y NEPO**



ACTUALIDAD

Samsung Galaxy **S8**

Un smartphone **sin límites**

¡YA LO HEMOS PROBADO!

Así nos espía la CIA...

... según **WikiLeaks**



PRÁCTICO

¡Mejora el rendimiento!

Cómo ampliar la RAM de tu portátil

Android 7 Nougat

Descubre los **ajustes ocultos**



TEST

AURICULARES IN-EAR A PRUEBA

COMPARATIVA

7 Auriculares inalámbricos

¡Libertad total de movimiento!

¡Menuda reaparición!

AMD contraataca con **Ryzen**



ARSYS VUELVE A DAR LA VUELTA AL CLOUD

¡OLVÍDATE DE LAS ACTUALIZACIONES!



- EL PANEL DE CONTROL MÁS INNOVADOR
- TODA LA EXPERIENCIA DEL LÍDER DEL CLOUD
- MÁXIMAS GARANTÍAS DE SEGURIDAD
- EL HARDWARE MÁS AVANZADO
- EQUIPO DE EXPERTOS A TU DISPOSICIÓN



EL MEJOR SERVICIO AL CLIENTE | INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 20 AÑOS DE EXPERIENCIA

www.arsys.es | 902115530

arsys

EDITORIAL



CARLOS GOMBAU
Redactor Jefe

DISFRUTA DE LA TECNOLOGÍA CON SENTIDO COMÚN

POR FALTA DE INFORMACIÓN, NO SERÁ... No pasa un día en el que en las noticias, tanto en prensa escrita, radio o televisión, como en cualquier tipo de soporte digital, no se hable de seguridad informática. Ya sea por las filtraciones de turno del portal WikiLeaks; el espionaje realizado por organizaciones gubernamentales a los ciudadanos; todo tipo de vulnerabilidades descubiertas en WhatsApp, Gmail y otros muchos, que dejan al descubierto nuestra intimidad; o por el peligro potencial que encierran los coches y todos aquellos dispositivos que conviven bajo lo que se ha denominado 'Internet of Things' y 'Smart Cities'. Y no es fruto de la casualidad, en absoluto, sino de que cada día somos un poquito más digitales y estamos más expuestos.

Y partiendo de que no hay vuelta atrás en todo este proceso de digitalización de la sociedad en el que estamos inmersos, hay un mandamiento que ya deberíamos tener asimilado: ningún sistema es 100% seguro. Obviarlo no sirve de nada y nos hace mucho más vulnerables. Y aunque pueda dar la sensación de que vamos tomando conciencia en temas de seguridad, basta con analizar las conversaciones con los amigos, con la familia, con los compañeros de trabajo y conocidos e, incluso, entre los usuarios del transporte público, para no tenerlo tan claro.

NO BUSCAMOS CREAR ALARMA SOCIAL, SINO CONCIENCIAR Y POTENCIAR EL USO DEL SENTIDO COMÚN EN LA VIDA DIGITAL

Y es que, por lo general, en temas de seguridad podemos aplicar aquello de 'oir campanas y no saber dónde'. Cada vez hay más información y, sin embargo, estamos más desorientados. Por esta razón, en Computer Hoy estamos muy comprometidos con la seguridad y cada número te ofrecemos, al menos, dos páginas sobre este tema. Y para complementarla, como cada año, hemos preparado la mejor comparativa de suites de seguridad del mercado. No, no buscamos crear alarma social, sino concienciar y potenciar el uso del sentido común en la vida digital.

carlos.gombau@axelspringer.es |  @cgombau

Tu opinión cuenta...


computerhoy.com


ticbeat.com


ComputerHoy


@computerhoy


+computerhoycom


ComputerhoyTV


store.axelspringer.es

No te pierdas...

LA CIA EN TU SALÓN

Revelaciones de WikiLeaks: los servicios secretos de la CIA pueden controlar móviles, ordenadores y coches. Página16



PROGRAMACIÓN PARA NIÑOS

Te presentamos tres plataformas de aprendizaje con las que puedes lograr fácilmente que tus hijos se preparen para el futuro. Página 26





INFORME DE SEGURIDAD 2017

Averigua cuál es la mejor suite de seguridad de este año, para defenderte de la invasión de virus que amenazan tu PC y tu móvil. Página 44



SUMARIO

ACTUALIDAD



NOVEDADES GAMING 2017

Nuevas consolas, portátiles refinados y dispositivos de realidad virtual mejorados: los fabricantes están a todo gas en este 2017. Página 10



SIN LÍMITES CON EL GALAXY S8

Diseño eficiente y gran variedad de servicios, acompañados por una cámara 360º y un nuevo asistente personal. Página 14

PRÁCTICO

MÁS RAM PARA TU PORTÁTIL



Si tu portátil ha perdido rendimiento, quizá la solución sea aumentar su memoria RAM. Nosotros te contamos cómo hacerlo. Página 38



AJUSTES OCULTOS

En Android 7 Nougat, hay un menú oculto que da acceso a funciones no disponibles para todo el mundo. Las descubrimos ahora para ti. Página 40

TEST

AURICULARES INALÁMBRICOS



Analizamos varios auriculares intra aurales sin cable con los que podrás disfrutar del sonido en cualquier lugar. Página 58



ESTRENO A LO GRANDE

Con sus nuevos procesadores Ryzen, AMD pretende superar a su eterno rival Intel. Analizamos sus tres nuevas CPU. Página 66

SABER MÁS

NUEVO CANON DIGITAL



El año pasado, la justicia europea declaró ilegal el canon digital español. Ahora, se prepara un nuevo modelo. ¿Cómo será? Página 70



TELEVISORES SMART TV

El diseño, las prestaciones y la tecnología de los televisores actuales es más elegante y sofisticado. Ahora se llaman SmartTV. Página 74



La foto de la semana

COCINA MÓVIL

Según un estudio realizado por Deliveroo, empresa especializada en comida a domicilio, la cocina española tiene, de media, 30 utensilios, lo que supone un total de 540 millones de herramientas de cocina. Sin embargo, según la encuesta, uno de los problemas derivados de todo esto es que solamente dos tercios usan un 50% o menos de estos de forma regular.
Por esta razón, a partir de los resultados arrojados por esta encuesta, Deliveroo ha querido incentivar una cocina más libre durante esta primavera y ha colaborado con el ingeniero Sean Miles, que ha construido una bicicleta totalmente funcional diseñada a partir de los utensilios de cocina que menos se usan. Así, por ejemplo, en esta foto puede verse la sandwichera como sillín o el rodillo con la función del manillar.



TOP 5 Noticias importantes

... Y LO QUE SIGNIFICAN PARA TI

1 GMAIL PERMITE LA REPRODUCCIÓN DE VÍDEOS ADJUNTOS SIN NECESIDAD DE DESCARGARLOS

Cuando recibimos un vídeo adjunto en la cuenta de Gmail tenemos que descargarlo previamente para visualizarlo, algo que tiene bastantes puntos negativos como la inseguridad del archivo, la memoria que se ocupa al descargarlo o que el vídeo acabe formando parte de nuestros archivos de la carpeta de descargas que siempre se olvida borrar, con el consiguiente uso de espacio. Con la nueva actualización de Gmail puedes previsualizar un vídeo adjunto desde tu cuenta y sin necesidad de descargarlo a tu ordenador.



2 RASPBERRY PI PRESUME DE SUS 12,5 MILLONES DE UNIDADES VENDIDAS

El pequeño mini ordenador que da vida a multitud de proyectos, acaba de alcanzar un nuevo hito, y es la venta de 12,5 millones de unidades entre todas las versiones de Raspberry Pi que se han visto hasta la fecha en el mercado. Esta pequeña placa ha conseguido hacerse un hueco en los corazones de una comunidad de desarrolladores, que han aprovechado su pequeño tamaño para dar vida a multitud de proyectos a muy bajo coste. Las ventas de Raspberry Pi en el mercado son muy llamativas y más teniendo en cuenta que en 2015 anunciaron que habían vendido 5 millones.



3 SONY PATENTA EL TRASPASO INALÁMBRICO DE BATERÍA ENTRE DISPOSITIVOS MÓVILES

Se trataría de un sistema similar al NFC para compartir archivos o una especie de hotspot, pero de energía en lugar de WiFi. Según las primeras informaciones a las que ha tenido acceso PhoneArena, sabemos que la solicitud de patente en la que Sony está trabajando responde a un sistema que combina la tecnología NFC con la carga inalámbrica, de tal modo que, además de transferir datos, podamos también compartir energía y recibir carga de batería en nuestro móvil.



4 SPOTIFY PODRÍA LIMITAR MÚSICA A LAS CUENTAS GRATUITAS

De acuerdo con una noticia del Financial Times, la plataforma de música en streaming estaría considerando restringir parte del catálogo a las cuentas gratuitas, de modo que los nuevos lanzamientos y los grandes éxitos solo estarían disponibles para usuarios de pago. De materializarse este movimiento, artistas críticos con el modelo de negocio como Taylor Swift se plantearían volver al catálogo.





5 GOOGLE FAMILY LINK, LA APP DE CONTROL PARENTAL PARA ANDROID

El gigante informático tiene presente que los niños empiezan a relacionarse pronto con los teléfonos móviles y, para que puedan hacerlo con seguridad y bajo la supervisión de sus padres, ha lanzado Family Link, una aplicación de control parental para dispositivos Android que permite que los progenitores puedan crear una cuenta de Google a sus hijos menores de 13 años, al mismo tiempo que les ayuda a establecer unas reglas digitales básicas. Los padres tendrán la posibilidad de administrar las apps que utilizan los niños, vigilar el horario de uso de sus hijos y recibir informes de actividad.

DE QUÉ SE HABLA EN LA RED

Entra en **ComputerHoy.com** para conocer minuto a minuto lo que ocurre en tecnología y movilidad, y compártelo en Facebook, Twitter y Google+.

Se filtran las técnicas de la CIA

Wikileaks ha publicado más documentos enmarcados en las filtraciones **Vault 7**, esta vez relacionados con las técnicas de la CIA para hackear Mac y iPhone de Apple.
De acuerdo con esta información, la CIA infectaba el firmware de los Mac y los iPhone mediante un sistema desarrollado por la sección **Embedded Development Branch (EDB)**, de modo que la violación del aparato persistía incluso si el sistema operativo era reinstalado.
Uno de los proyectos descritos en los documentos recibe el nombre de **Sonic Screwdriver** y es un mecanismo para ejecutar código en los periféricos cuando el Mac arranca, lo que permite a un atacante cargar malware a partir de una memoria USB, por ejemplo, incluso si está activada la contraseña del firmware. Este **software malicioso** se encuentra almacenado en el firmware modificado de un adaptador de Thunderbolt a Ethernet.



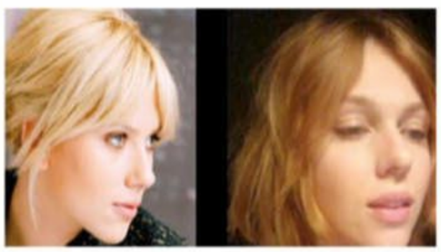
bit.ly/2nZC4S1



Los post más comentados

WhatsApp tendrá una nueva función que va a despertar mucha polémica. La aplicación avisará a tus contactos cuando cambies de número de teléfono, te guste o no.
bit.ly/2nE8uAl

Polémica en torno al juego de Facebook '¿A qué famoso te pareces?', cuyo fin parece ser el de obtener y vender datos personales.
bit.ly/2n9feTE



Apple patenta un dispositivo para convertir de forma sencilla el iPhone en un ordenador portátil.
bit.ly/2nX6dRu





facebook.com/ComputerHoy



Los tuits más populares

El Tesla Model 3 será el primer coche eléctrico de Tesla 'para la gente de la calle'. Con un precio de salida de 35.000 $, alrededor de 30.000 €, es un vehículo mucho más asequible que los modelos anteriores.



bit.ly/2nXceNV

Un joven británico de 17 años corrige un error a la NASA en los sensores de la Estación Espacial Internacional que sus científicos no habían detectado.



bit.ly/2nrVixS

El IEEE ha revelado las especificaciones del estándar WiFi 802.11ay, que ofrece una velocidad de transferencia de 176 Gb/s y un ancho de banda de 8,64 GHz.
bit.ly/2ns0AK4

@computerhoy

5 Comentarios de Facebook

1 Malicioso: '¿Cuánta memoria RAM necesitas para Windows 10?' A partir de 1 TB empieza a fluir bien. **Mauri BM**



2 Pesimista: 'Un disco de 360 TB que dura 13.800 millones de años' Seguro que la garantía solo cubre los primeros 13.790 millones de años. ¡Maldita obsolescencia programada! **Marc Plaus**



3 Escéptico: 'Pronto podrás usar tu teléfono para sacar dinero del cajero'. ¿Qué ventajas tiene? Acabas antes sacándolo de la manera tradicional... **Francisco Ramos**



4 Visionario: 'Avión eléctrico: Madrid-Barcelona sin combustible dentro de 10 años'. En 10 años me voy volando con un jetpack. **Paco Daniel Yeratthy**



5 IMAGEN DESTACADA: Incluso en la oficina, siempre hay tiempo para descansar un rato.



HARDWARE GAMING LOS NUEVOS

Nuevas consolas, portátiles refinados y dispositivos de realidad virtual mejorados: los fabricantes están a todo gas en 2017. En las páginas siguientes os mostramos las increíbles novedades del mundo gaming.



Jen-Hsun Huang
CEO de Nvidia

"La Switch de Nintendo va a dejar alucinada a la gente por su increíble y sorprendente jugabilidad"



El Acer Predator 21 X incorpora una enorme pantalla de 21 pulgadas (53 cm; 2.560 x 1.080 píxeles) que también presenta una ligera curvatura. Este Predator dispone de un procesador Core i7 overcloackeable, dos tarjetas gráficas GTX-1080 en SLI y hasta cuatro discos SSD, cada uno con 512 GB de memoria. El precio de partida de este monstruo de 8 kg de peso con el que sueña cualquier jugador, es de 9.999 €. Acaba de salir al mercado.

PORTÁTIL DE 21 PULGADAS CON PANTALLA CURVA

Resident Evil 7', 'For Honor' o la nueva y alocada aventura de 'South Park' ya han salido al mercado en el primer trimestre del año, ofreciendo un montón de diversión para cualquier jugador. A lo largo del año les seguirá a estos títulos 'Prey', 'God of War', 'Mass Effect - Andromeda', 'Quake Champions' y 'Red Dead Redemption 2', y estos son solo algunos de los principales contendientes por ver la luz. Sin el hardware apropiado no podrás disfrutarlos al máximo, pero no hay que preocuparse, ya que a lo largo de 2017 los gamers podrán disfrutar de **nuevos equipos y fantásticos accesorios**.

Todo lo nuevo de Nintendo y Microsoft

Para acceder rápida y fácilmente al mundo de los videojuegos, muchos adquieren directamente una con-

Las gafas de realidad virtual como las HTC Vive y Oculus Rift requieren de un dispositivo de reproducción externo, como un ordenador PC. AMD e Intel quieren cambiar esto en 2017, ya que sus nuevos modelos Sulon Q y Project Alloy integrarán toda la tecnología precisa en las mismas gafas de realidad virtual, sin que necesites de ningún dispositivo externo.

CONTENDIENTES

sola. Sony ya hizo temblar el mercado en 2016 con el lanzamiento de la **PlayStation 4 Pro**, mientras que Microsoft únicamente optimizó su modelo Xbox, con la **Xbox One S**. En cualquier caso, Microsoft tiene puestas muchas esperanzas en su proyecto **Scorpio** y para finales de año planea lanzar al mercado la "consola más potente de la historia". Además, los fans de los videojuegos alucinarán con la nueva consola **Switch** de Nintendo –al menos eso afirma el CEO de Nvidia, Jen-Hsun Huang–. Por supuesto, Jen-Hsun tiene un gran interés en que la consola de Nintendo sea todo un éxito, ya que su compañía ha desarrollado el combo de procesador y chip gráfico de la consola Switch.

Sobremesas y portátiles en lugar de consolas

Además de las consolas, los portátiles y sobremesas gaming también están en pleno auge. Durante el 2016, el incremento respecto al año anterior fue de un 20 por ciento. Para no detener este crecimiento durante 2017, todos los principales fabricantes están siguiendo la estrategia que ya pusiera en marcha Acer con su serie **Predator**: ofrecer una serie completa de modelos gaming bajo una marca dedicada.

Siguiendo esta senda, HP ya impresiona a los gamers de todo el mundo con sus ordenadores **Omen**, y Lenovo ya ha hecho lo propio renombrando la marca de sus portátiles gaming como **Legion**. Pero estos fabricantes no solo lanzan nuevos modelos de ordenadores de marca propia, sino que también hacen lo mismo con nuevos accesorios como auriculares o monitores gaming, como por ejemplo, el **monitor gigante y curvo** X35 de HP (en la siguiente página).

Portátil de pantalla curva

A día de hoy, una marca conocida no garantiza de por sí alcanzar el éxito de ventas. Tampoco es suficiente con lanzar portátiles con especificaciones más altas. Los fabricantes necesitan diferenciarse de los modelos estandarizados como en el caso de Acer con su **Predator 21 X**, un portátil con una pantalla gigante de 21" (53 cm de diagonal) y ligeramente curvada. También resulta sorprendente el **Project Valerie** de Razer, un portátil que integra tres pantallas, dos de ellas adicionales que se despliegan a ambos lados de la pantalla central del equipo.

Más potencia de cálculo

De todas formas, más que un diseño elegante y espectacular, lo más importante son realmente sus componentes internos. Intel ha lanzado recientemente su familia completa de procesadores **Kaby Lake** y en junio les seguirá la serie **Skylake-X**. ¿Dónde está el truco?: Estos procesadores costarán entre 500 y 1.500€ en función de su potencia y, además, necesitarán una nueva placa base (con precios a partir de los 250€), puesto que las CPU Skylake-X poseen un nuevo socket, el denominado LGA 2066. También se ne-



A primera vista se parece mucho a su antecesora. Y no es de extrañar: los cambios en la Shield TV se han realizado por debajo de su carcasa. Este nuevo modelo permite el streaming de juegos y películas en 4K con tecnología HDR. También es uno de los primeros dispositivos que aceptan órdenes por control de voz del Asistente de Google. Shield TV ya está disponible por 229 €.



Decora tu cuello para obtener un sonido espectacular: la barra de sonido JBL Soundgear se coloca en el cuello de los jugadores y el intercambio de datos con el videojuego del ordenador se realiza a través de Bluetooth de manera inalámbrica. También permite incorpora un micrófono y costará alrededor de 200 €. JBL tiene planes de lanzarla al mercado este verano.

EL PROYECTO SCORPIO DE MICROSOFT

A finales de 2017 Microsoft lanzará la consola 'Scorpio', el primer modelo del mundo en incluir un combo de procesador-chip gráfico suficientemente potente como para reproducir videojuegos a 4K y juegos de realidad virtual en HD sin dificultades.



EL TOP 5 DE VIDEOJUEGOS PARA 2017



RED DEAD REDEMPTION 2

En otoño los jugadores experimentarán la dura vida del salvaje Oeste con unos gráficos excelentes.



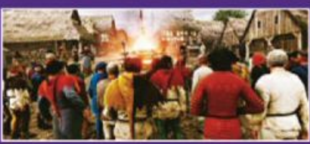
MASS EFFECT ANDROMEDA

A partir del 23 de marzo se podrá viajar por galaxias hostiles y luchar contra terribles criaturas.



STAR WARS BATTLEFRONT 2

A final de año sigue la historia de Star Wars, esta vez con una acción basada en las nuevas películas.



KINGDOM COME DELIVERANCE

Un juego de rol con un diseño y complejidad excelentes, aún sin fecha exacta de lanzamiento.



ZELDA: BREATH OF THE WILD

Con la nueva consola Nintendo Switch también ha aparecido una nueva y magistral aventura de Zelda.

ACTUALIDAD

El tema de la semana

El monitor gaming HP Omen X35 muestra tus videojuegos en una pantalla curva gigante de 35" (89 cm). Gracias a la tecnología G-Sync de Nvidia se ajusta dinámicamente el refresco de pantalla del X35 hasta los 100 Hz desde la tarjeta gráfica, para así evitar problemas de latencia en los videojuegos. Como requisito es necesario contar de un ordenador de sobremesa o un portátil que incluya una tarjeta gráfica o un chip gráfico dedicado de Nvidia. Su lanzamiento está previsto para abril de 2017 y su precio alcanzará la friolera de unos 1.300 €.

cesitará una nueva placa base para los últimos procesadores **Ryzen** de AMD (con arquitectura 'Zen'). Las nuevas CPU se conectan a un nuevo socket AM4 y se esperan un crecimiento de ventas significativo, aunque en este sentido hay que aceptar la cruda realidad: la cuota de mercado de los procesadores AMD es de casi el 23% (por el 77% de Intel). Con sus modelos Ryzen, AMD promete velocidades altas en comparación con sus CPU anteriores y gracias a su nuevo proceso de fabricación con estructuras de 14 nanómetros, consumirán mucha menos energía. Analizamos los primeros modelos en este mismo número en la sección Test.



PARA 2017 QUIERO...

Ingolf Leschke
Redactor

"La realidad virtual (VR) solo puede tener éxito con buenos contenidos, un uso sencillo y precios asequibles. Así que, queridos fabricantes: simplificad su uso, bajad los precios y sacad más videojuegos y películas"

Sonido por todos lados

También hay novedades hardware en el ámbito acústico: JBL lanzará este verano sus nuevos auriculares **Bluetooth Soundgear**. En lugar de colocártelos en la cabeza y sobre las orejas, este dispositivo se coloca en el cuello. Cualquiera que juegue solo en casa disfrutará de una nueva libertad de movimientos, aunque aquellos gamers que utilicen Soundgear al viajar podrán molestar a la gente cercana. Por otro lado, MSI ya incorpora en sus portátiles gaming su nueva tecnología de sonido Nahimic, para ofrecer una mejor experiencia de seguimiento de sus oponentes al jugar.

VR: ¿más fácil de usar y con mayor calidad?

El objetivo más ambicioso de este año es el de conseguir una realidad virtual mejorada, ya que por el momento no se ha logrado conseguir un resultado convincente: la inversión en **hardware** necesaria resulta demasiado elevada, su utilización (desde Oculus Rift o HTC Vive) es engorrosa y no existen videojuegos de gran nivel para este sistema.

Solo Sony ha conseguido un éxito significativo en las ventas de su **PlayStation VR**: analistas como Superdata confirman que ya se han vendido aproximadamente unas 700.000 unidades. Alentados por estas buenas perspectivas, AMD desea introducirse en el sector VR con un modelo que no requiera de un dispositivo reproductor externo, ya que toda la tecnología se incluye en sus gafas de realidad virtual Sulon Q, y así no es necesita conectarse a un PC. AMD aún no ha anunciado su precio y fecha de lanzamiento, pero se espera que la gafas **Sulon Q** lleguen a las tiendas en 2017.

Intel, el rival de AMD, está trabajando en su denominado **Project Alloy**, un concepto similar para integrar toda la tecnología en sus nuevas gafas. Intel usa Realsense, una tecnología de gestión de cámara especial para la detección del espacio (sensor de profundidad) y el análisis en tiempo real del entorno. Se espera que Alloy se lance al mercado en el cuarto trimestre, aunque Intel no ha dado a conocer el precio de venta con que será lanzado.

Increíble: Razer ha presentado el Proyecto Valerie, un portátil para videojuegos de tres pantallas. Una pantalla está integrada en la tapa, mientras que las otras se extienden por detrás de ella a ambos lados formando un ángulo convexo. Cada pantalla tiene una diagonal de pantalla de 17" (43 cm) y muestra tanto los videojuegos como las películas en resolución 4K. Aún no se conoce si el Proyecto Valerie saldrá a la venta.

PROTOTIPO PROBADO EN EL CES

MSI equipa a sus portátiles para gaming de gama alta, como el GT72 2QE Dominator Pro G, con la nueva tecnología de audio Nahimic, que mejora el sonido envolvente de los auriculares conectados. Nuestro compañero Christoph de Leuw, redactor de la revista Computer Bild, ya ha probado la acústica Nahimic. Su conclusión: "Du sonido surround proporciona un posicionamiento sorprendente, incluso delante, detrás y por encima de la cabeza. Además, la impresión espacial cambia para ajustarse al movimiento de la cabeza. Así puedes sumergirte de forma mucho más realista en el juego".

UNA NUEVA REVOLUCIÓN

Jugando con la Nintendo Switch: en Computer Hoy nos hemos tomado nuestro tiempo para probar la consola. ¿Se convertirá en el nuevo dispositivo de culto para los gamers?

Ya hemos probado a fondo la nueva consola la Switch de Nintendo y, la verdad, ¡su nuevo concepto nos ha seducido!



Christian Blum
Redactor

QUE ME GUSTARÍA...

"La Switch tiene el potencial para convertirse en la gallina de los huevos de oro. Aunque, para ello, Nintendo deberá asegurar el lanzamiento de juegos de gran calidad"



El superventas potencial para la Switch de Nintendo sale en invierno: "Super Mario Odyssey" es un juego de plataformas para saltar y correr.



Con la Switch puedes llevarte tu juego favorito a la calle y después continuar tus partidas en casa desde la pantalla de tu televisor.

Al igual que ya hicieron cuando lanzaron la Wii, Nintendo comenzó el año anunciando una nueva consola y solo su **modo multiuso** es suficiente para desencadenar una revolución a nivel mundial. En este caso, la Switch crea furor con un dispositivo híbrido excitante que se comporta a la vez como consola móvil y fija. ¿Volverá el legendario fabricante japonés a revolucionar el mundo de la industria de los videojuegos?

Una consola multiuso

En el modo TV, la Switch hace exactamente lo que cualquier jugador puede esperar de ella: ofrecer una imagen de gran nitidez en 1080p en tu televisor y con títulos como "Zelda - Breath of the Wild", te sumerge de inmediato en el adorable universo Nintendo. Si el usuario quiere llevarse fuera de casa la Switch, puede acoplar los **JoyCons** a ambos lados de la pantalla. Lo mismo ocurre con el nuevo controlador, que puede usarse de manera variable, ya sea con el soporte de carga como un gamepad tradicional en la pantalla, como una consola móvil o en solitario como dos mini-controladores independientes para Party-Games o para juegos de dos o más jugadores simultáneamente en pantalla.

Una buena pantalla y una batería duradera

La pantalla ofrece una resolución de 720p con una buena calidad de imagen y podría considerarse una 'Game Boy XL' para todos aquellos a los que les guste jugar mientras viajan. Según el fabricante, la batería tiene una duración de entre **2,5 y 6 h** dependiendo del juego, y dado que la unidad móvil puede recargarse a través de USB C, el usuario puede aumentar este periodo conectándola a una batería portátil.

Incluye los ingredientes para ser un superventas

Gracias a sus distintos modos de juego y su facilidad de control y manejo, la nueva Switch supone el equilibrio perfecto entre una consola portátil y una fija. Su lanzamiento ha conseguido **cifras espectaculares de ventas** y si en poco tiempo aumenta el catálogo de juegos con títulos de gran calidad, esta podría ser el próximo gran éxito de Nintendo. Siempre y cuando, los usuarios acepten pagar su precio de alrededor de 330 € por la consola y entre 50 y 70 € por cada juego.

CONSOLA CON LOS MANDOS ACOPLADOS

A LA VENTA DESDE EL 3 DE MARZO

▲ Hubo que esperar al lanzamiento de la Nintendo Switch para conocer todas sus características técnicas. Integra un procesador Nvidia Tegra, una pantalla táctil de 6,2" de tamaño con una resolución de 1.280 x 720, 32 GB de memoria interna y su resolución máxima de salida de 1.920 x 1.080.

ACTUALIDAD

El tema de la semana

SAMSUNG GALAXY S8 Y S8+ UNA PANTAL

Computer Hoy ha tenido la oportunidad de realizar en primicia una primera toma de contacto con el Samsung Galaxy S8 y S8+. Y ya tenemos nuestras primeras impresiones.

En la primera toma de contacto con el Galaxy S8 lo primero que llama la atención son, sin lugar a dudas, las dimensiones del terminal. El aprovechamiento llega al máximo, tanto por la desaparición de los marcos como por la elegante curva de la **pantalla** de la que presumen ambas versiones. Y el **botón Home** se ha sustituido eficazmente con un sensor de presión ubicado debajo del propio panel.

El Samsung Galaxy S8 es incluso más estrecho que el Galaxy S7 a pesar de tener una pantalla de 5,8" frente a 5,1". Las diferencias respecto a la competencia también son evidentes con el Samsung Galaxy S8+, que ofrece una enorme pantalla de 6,2" en un móvil compacto, hasta el punto de que sus dimensiones se pueden comparar con terminales de 5,5" de otros fabricantes.

Las sensaciones en la mano con ambos terminales son muy buenas y se manejan bien. Ambos disponen de la certificación **IP68** y la protección **Corning Gorilla Glass 5** para todo su cuerpo, que está fabricado en aluminio.

La nueva pantalla ultra **panorámica** (18,5:9 en lugar de 16:9) tiene parte de culpa en esa mejora de la ergonomía y nuestras impresiones sobre su panel **Super AMOLED** son muy positivas, de nuevo ofreciendo unos niveles de contraste espectaculares y unos negros casi perfectos. Además, la pantalla está equipada con tecnología HDR.

Rendimiento de lujo

Samsung calcula que la mejora a nivel de **potencia** será de alrededor de un 10% para la CPU y de más del 20% respecto al chip gráfico (GPU) con la que cuenta el Samsung Galaxy S7, una fantástica noticia no ya solo para ejecutar videojuegos realmente exigentes sino para entornos de realidad virtual. Los terminales comercializados en Europa –por supuesto también España–



Samsung DeX es un dock que transforma, sencilla y rápidamente, el smartphone en ordenador de escritorio.

S8

S8+

LA ESPECTACULAR

llevan procesadores **Exynos 8895** y ambos terminales integran 4 GB de RAM y 64 GB de almacenamiento.

Más productivo y seguro

El nuevo **lector de huellas**, ahora en la parte trasera, es sensible a los gestos, de manera que podemos abrir aplicaciones según movimientos que hayamos preestablecido a través del menú de configuración del teléfono.

Más diferencial todavía es el nuevo sistema de autenticación biométrica, heredado del Note 7, equipado con reconocimiento facial y **escáner de iris** para asegurar la seguridad de todos nuestros datos y aplicaciones. Basta con sostener la mirada durante menos de un segundo frente a la pantalla del S8 para desbloquearlo.

Por otro lado, uno de los accesorios más interesantes que hemos podido probar es **Samsung DeX**, una especie de dock que podremos usar para conectar el smartphone a cualquier pantalla y disfrutar de una experiencia de escritorio, 'transformando' el móvil en un ordenador en segundos. Las aplicaciones se abren en ventanas independientes, pueden ejecutarse en segundo plano y siempre lo hacen en modo escritorio. Así, podemos navegar por distintas web al tiempo que reproducimos un vídeo de YouTube o repasamos unas fotos. Su precio de venta será de **150 €**.

Las nuevas cámaras

La cámara principal del S8 y S8+ mantiene la resolución (12 megapíxeles) y la apertura (f/1.7) respecto a la del S7, repitiendo tecnología **Dual Píxel** en el sensor y contando con píxeles de mayor tamaño para captar mejor los detalles. En esta primera toma de contacto con el S8 y S8+ hemos comprobado que los cambios más importantes tienen que ver con la cámara frontal, cuya resolución pasa de los 5 a los 8 megapíxeles, e incorpora sistema de **autoenfoque** para que sea más fácil conseguir buenos selfies con ella.

También contamos con novedades a nivel de software: la app de la cámara se ha reformulado para ofrecer una experiencia más intuitiva, pudiéndose manejar con gestos e incluso con una sola mano. Además, tenemos un abanico más amplio de filtros y stickers.

Bixby tiene botón propio

El nuevo asistente de la compañía surcoreana, **Bixby**, está equipado con inteligencia artificial que promete cambiar la manera en que interactuamos con el teléfono. De momento ya ocupa un botón físico en uno de los laterales del teléfono a modo de acceso directo.

La fortaleza de este asistente de Samsung, rival directo de Siri de Apple, Cortana de Microsoft, Alexa de Amazon o Assistant de Google, es que es capaz de entender situaciones **contextuales** para ofrecer soluciones eficaces, es decir, no es necesario dirigirse a él con comandos rígidos para que nos ayude.

A pesar del tamaño de sus pantallas, los Galaxy S8 y S8+ son más estrechos y se manejan bien con una mano.

UN NUEVO GIRO 360º EN 4K

Durante la misma presentación, Samsung ha anunciado la renovación de su cámara Gear 360 y sus nuevas funciones. Ahora, es capaz de grabar en auténtica resolución 4K vídeos en 360º y realizar streaming en directo. Desde el mismo móvil se previsualiza lo que graba la cámara y se puede compartir posteriormente tanto el streaming como las grabaciones en redes sociales como Facebook o YouTube. Además, podemos grabar nuestras propias películas de realidad virtual para reproducir en las gafas Samsung Gear VR. La Gear 360 2017 tendrá un precio oficial de 249,99 €.

La renovada Gear 360 tiene sensores de imagen de 8,4 MPíx y lentes ojo de pez de amplia apertura (F/2.2).



La desaparición del botón físico Home deja paso a un sensor de presión que admite gestos personalizables.

Bixby tiene ojos (escanea objetos y muestra información útil en lugar de una simple búsqueda), voz (incluso permite órdenes complejas en varios pasos), tiene memoria (el calendario se ha reformulado para que el nuevo asistente pueda sacarle el máximo provecho) y es, además, muy proactivo y propone sugerencias inteligentes. Para que nos entienda en español habrá que esperar hasta la segunda mitad de año.

Por otro lado, **Samsung Connect** se perfila como la alternativa más interesante del mercado frente a app Casa de iOS. Con su ayuda, podremos controlar todos nuestros dispositivos inteligentes, desde el smartphone a la tablet, las luces conectadas del salón, el frigorífico o misma lavadora.

Navegar más rápido

A la hora de navegar y conectarse, en el Galaxy S8 contamos con soporte para el sistema de navegación Galileo y el nuevo estándar **Bluetooth 5.0**, junto con soporte **WiFi ac** y un módem 4G capaz de llegar a velocidades de hasta 1 Gbps.

Por último, en los nuevos Galaxy S8 y S8+ se ofrece tecnología de carga inalámbrica **WPC y PMA**.

En definitiva, esta primera toma de contacto nos ha descubierto un buque insignia rediseñado que promete marcar tendencia con su pantalla sin marcos. Tiene un aspecto atractivo, funciones exclusivas y el accesorio que permite utilizarlo como un ordenador. Samsung pisa el acelerador para batir a sus rivales.



LA CIA EN TU SALÓN

Revelaciones de WikiLeaks: los servicios secretos estadounidenses de la CIA pueden controlar móviles, ordenadores y coches con sus armas cibernéticas.

Toda esta polémica la han puesto en marcha 8.761 documentos con más de 16.000 páginas: WikiLeaks, la conocida plataforma de información clasificada, publicó a principios de marzo un manual secreto de los hackers de la CIA, lo que ha desencadenado un importante debate a nivel mundial. El contenido de **la colección de documentos, conocido como 'Vault7',** detalla cómo los servicios secretos disponen de una gran cantidad de armas cibernéticas complejas, que pueden realizar escuchas en las casas a través del televisor, llevar a cabo el sabotaje técnico de automóviles y aviones o bien controlar smartphones y ordenadores, todo ello como parte de la rutina diaria de su equipo de agentes hackers.

> **"Hablamos de un ataque a la infraestructura IT, que es la puerta trasera del mundo de las comunicaciones"**
>
> **Konstantin von Notz,**
> Asesor del Ministerio del Interior del partido Los Verdes

Afecta a fabricantes

En principio, parecen estar afectados todos los productos de los principales fabricantes de la industria de IT. Al parecer, el servicio secreto se **aprovecha de vulnerabilidades** conocidas y otras desconocidas para penetrar en los dispositivos. Los fabricantes están trabajando día y noche para limitar el daño causado en la confianza de sus clientes por la divulgación de esta información:

- **Android:** este sistema operativo ha mostrado vulnerabilidades en diversas ocasiones, y la CIA ha utilizado estas brechas para controlar miles de smartphones de forma remota. En especial, el servicio secreto sigue de cerca los mensajes escritos y recibidos de sus dispositivos. "Ahora que hemos revisado todos estos documentos", dijo un comunicado de Google, "estamos trabajando en actualizaciones de seguridad y mecanismos de protección para blindar Android y Chrome". Sin embargo, Google aún no ha terminado de analizar todos estos documentos y los expertos consideran que los dispositivos **Android** siguen siendo **especialmente vulnerables**, debido a que en la gran mayoría de smartphones Android no se han actualizado sus sistemas operativos y carecen de los últimos parches de seguridad.

- **Apple:** la CIA también buscó vulnerabilidades en iPhones y otros dispositivos del fabricante estadounidense, y finalmente los encontró. Apple ha reaccionado de inmediato despejando las dudas, y ha eliminado la mayoría las vulnerabilidades recogidas en los documentos con la actualización de sus sistemas operativos. De hecho, es probable que exista un riesgo menor para los usuarios de Apple.

- **Microsoft:** la compañía de Redmond todavía está ocupada analizando los documentos, pero ya han publicado un comunicado. Al parecer, las vulnerabilidades explotadas afectan principalmente a versiones anteriores de Windows y las últimas versiones de Windows 10 no deberían verse afectadas. Y confirmaron que, si se encuentran más problemas durante el análisis de los documentos, lanzarán actualizaciones de manera inmediata.

- **Samsung:** especialmente preocupante es la forma en la que los documentos describen cómo espiar desde una serie de modelos de televisores Samsung SmartTV. En este caso, sería posible controlar la cámara y el micrófono integrados, gracias a una vulnerabilidad del firmware y, por lo tanto, monitorizar toda la habitación.

Según los documentos publicados, la escucha en televisores Samsung se puede realizar en los modelos de los años 2012 y 2013 de dispositivos SmartTV de Sam-

sung. Concretamente, los modelos ES8000, E8000, ES7550 y F8000, F8500, F7500, F7000. Esta forma de espionaje también funciona probablemente con la unidad en reposo, ya que el hack instalado intenta crear la sensación de que el dispositivo está apagado (el denominado modo Fake-off). Sin embargo, es fácil reconocer este truco ya que en la parte trasera se ilumina un LED azul. No obstante, según los documentos publicados, la WiFi del televisor está apagada en modo Fake-off, por lo que las grabaciones de voz solo llegarían a Internet si el televisor estuviera conectado físicamente mediante un cable de red al router. En definitiva, a nos ser que hayas recibido una visita del servicio secreto en los últimos años, la probabilidad de que tu televisor esté 'pinchado' es relativamente baja. Además, **Samsung ya ha lanzado el nuevo firmware** para los televisores afectados y así eliminar estos graves fallos de seguridad.

¿Y qué pasa con la app WhatsApp?

El cifrado utilizado en esta app es todavía bastante seguro (del desarrollador 'Open Whisper Systems'). De acuerdo con los expertos en criptografía, los documentos muestran que los servicios de inteligencia encontraron un **hueso duro de roer en este cifrado** y por lo tanto estuvieron obligados en su lugar a centrarse en realizar "costosos y arriesgados ataques dirigidos".

El peligro continúa

De momento, los representantes oficiales de la CIA no desean confirmar la autenticidad de los documentos y, en su lugar, prefieren atacar a WikiLeaks. La portavoz Heather Horniak acusó a la plataforma de poner en peligro a los funcionarios estadounidenses y a sus operaciones con estas revelaciones, y de suministrar herramientas e información peligrosas a organizaciones criminales. Seguramente, tengan razón, ya que hackers de todo el mundo han obtenido de esta forma información sobre dónde encontrar fallos de seguridad en dispositivos y software. Con estos datos, podrían desarrollarse y explotar estas ideas para crear sus propias armas cibernéticas. A pesar de esto, el jefe de WikiLeaks, Julian Assange, que todavía está refugiado en la Embajada de Ecuador en Londres, prometió su apoyo para solucionar este problema, asegurando que WikiLeaks quiere transmitir a los fabricantes la información técnica acerca de sus vulnerabilidades, para que así puedan eliminarlas. Además, **no todo se ha publicado**, algunas secciones comprometidas de los documentos aparecen ennegrecidas y por esta razón ilegibles. No obstante, aún está por ver lo que ocurre en las próximas semanas, especialmente sabiendo que WikiLeaks está preparando nuevas publicaciones. Hasta la fecha, solo ha publicado un 1% de lo que posee.

¡SOFTWARE CIA CONTRA ANTIVIRUS!

Para llegar a dispositivos Windows, la CIA ha eludido frecuentemente antivirus. Los documentos 'Vault 7' ofrecen pistas. En esta lista aparecen fabricantes de los que existía información, pero otros como G-Data y ESET podrían seguirles.

Kaspersky: se han documentado dos vulnerabilidades de este antivirus que permitieron a la CIA poder burlar la protección. Pero, ambas brechas se cerraron en 2015.

Avira: Avira se describe como "fácil de evadir", sin embargo, su arquitectura es bastante buena. Avira confirmó que las vulnerabilidades descritas se han eliminado.

AVG: la CIA también ha podido con AVG, pero en los documentos recogidos hay pocos detalles. También se describen dos posibles fallos: un instalador falso y un método con el que activar un código malicioso a través de un vínculo de Internet. Actualmente, esta vulnerabilidad ya se ha eliminado.

Comodo: el software de seguridad de Comodo lo han descrito como difícil de eludir. Sin embargo, se ha descubierto que en una versión del software no se escanea la 'papelera', lo que sirve de escondite perfecto para cualquier virus. No obstante, esta brecha ya ha sido subsanada.

F-Secure: según los documentos de la CIA "en general, tenemos poca dificultad para eludir este producto" y, aunque tuvieron problemas con la arquitectura de detección de malware, encontraron acceso al sistema Windows con archivos RAR manipulados.



Bitdefender: BitDefender solo se menciona brevemente. Al parecer, el servicio secreto tenía enfoques teóricos y, hasta el momento, no había tenido éxito alguno.

CÁMARAS NEST VIGILANCIA I

Saber todo lo que ocurre en nuestra casa y los alrededores, estemos o no presentes, es el objetivo de las cámaras de interior y exterior Nest Cam, que graban todo pero solo alertan de lo que importa.

En las casas familiares hay mucho movimiento. Entran y salen niños, mascotas, jóvenes y mayores con toda su actividad diaria. Si necesitas saber quién sale y quién entra, cuándo y dónde, las cámaras Nest tienen una oferta para ti que incluye dos modelos y un software que se encarga de todo.

Dentro y fuera de casa

La **Nest Cam** de interiores y la de exteriores son modelos similares en características y diseño. Ambas incorporan un **sensor de 3 MPíx** con zoom digital 8X y 8 potentes LED infrarrojos para grabación nocturna. El ángulo de visión es de 130º en horizontal, incorporan tanto micrófono como altavoz y capturan vídeo hasta **1.080p y 30 fps**.

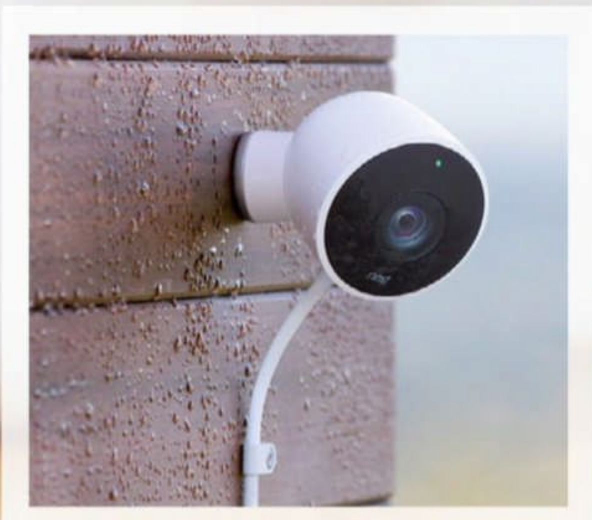
De este modo, las Nest Cam capturan todo lo incluido en su campo de visión en **calidad HD** y durante las **24 horas del día**, ya sea en el interior del inmueble o en el exterior, en este segundo caso con un modelo especialmente diseñado para soportar las inclemencias del tiempo.

Vigilar con inteligencia

Como sistema de vigilancia, Nest Cam ofrece varios puntos destacables que pueden neutralizar las debilidades de otros competidores. Cuenta con unos **algoritmos de inteligencia** capaces de detectar actividad en zonas previamente definidas por el usuario e, incluso, **discriminar** si son personas o no los responsables de la actividad detectada. En caso de calificar la actividad como merecedora de la atención del usuario, enviará una **alerta** a este a través de una notificación en su dispositivo móvil



A LA INTEMPERIE



HAGA FRÍO, LLUEVA O NIEVE

Nest Cam Outdoor está preparada para soportar las inclemencias del tiempo, de modo que se pueda instalar en cualquier lugar exterior de la casa. Es capaz de funcionar en un rango de temperaturas que van de los -20º C a los 40º C. Además, cumple con el grado de protección IP65, por lo que agua y polvo no serán un problema.

CAM
NTELIGENTE

(desde el que podrá observarla y escucharla) o mediante un email con una imagen adjunta de la actividad.

Sin ninguna interrupción

Las Nest Cam se instalan de forma sencilla y se conectan a la red eléctrica, por lo que no dependen de una batería que pueda consumirse y dejar de grabar. El **registro** de su actividad es constante y, como se almacena en la nube, en caso de que un intruso desactivara la cámara al entrar en nuestro hogar, su presencia y actividad ya estarían previamente grabadas en la **nube**.

Su aplicación móvil nos permite acceder al contenido grabado e, incluso, mediante el servicio Nest Aware, desplazarnos a través del mismo para localizar un momento determinado.

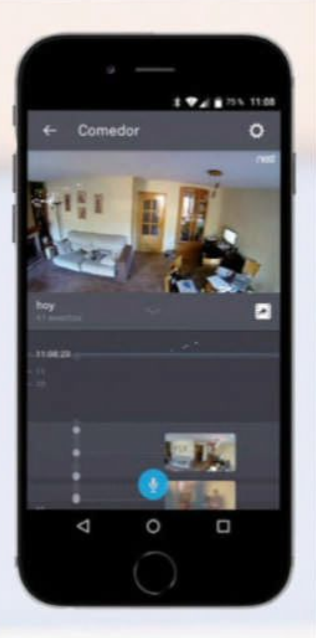
Tanto **Nest Cam Indoor** como **Nest Cam Outdoor** cuestan **199,99 €**, mientras que el servicio **Nest Aware** tiene un precio de partida de **10 €/mes**. **www.nest.com**

TODO A LA VISTA



MEJOR CON NEST AWARE
El servicio Nest Aware (de pago y opcional) graba las 24 horas y almacena en la nube 30 días de actividad. La opción gratuita almacena las 3 últimas horas. En ambos casos, se accede al contenido desde el móvil.

A DISTANCIA DE UN DEDO
Mediante la aplicación podrás acceder a la actividad registrada, navegar por ella rápidamente y localizar cualquier secuencia, escuchar el sonido o hacer zoom sobre una zona determinada.



LA INSTALACIÓN MÁS SENCILLA



Con un diseño muy atractivo y dimensiones reducidas, escoger el lugar donde colocar la Nest Cam será más una cuestión de eficacia a la hora de filmar la actividad, que de estética.



Puedes colocar la cámara de tres modos diferentes: como unidad de sobremesa, anclada a la pared en vertical o sujeta en el mismo sentido aprovechando su base magnética.



Tras enchufarla a una toma de corriente eléctrica, solo queda instalar la app móvil (iOS y Android) y añadir la nueva cámara mediante un par de pasos guiados por un asistente.

ESTÁ A TU LADO

ASUS ZENBOOK UX330UA **DESDE 899 €** www.asus.com

El ASUS Zenbook UX330UA ya está a la venta y dispuesto a acompañarte toda tu jornada. Y para ello, se ha preparado con una pantalla IPS **FullHD o QHD+ de 13,3"**, ideal tanto para trabajar como para tu entretenimiento, un procesador Intel **Core i5 o i7**, gráficos Intel HD, **SSD de 256 GB o 512 GB** y hasta 8 GB de RAM. Todo a tu disposición durante **doce horas de batería** y en tan solo 1,2 kg de peso. Además, el Zenbook UX330UA cuenta con puertos USB 2.0 y 3.0, micro HDMI, WiFi 802.11ac, Bluetooth 4.1, cámara HD 720p y altavoces Harman Kardon.



Breves

Por todo el mundo

Google Street View ha añadido nuevos recorridos virtuales, ofreciéndote la visita del archipiélago Vanuatu, sus selvas, playas y volcanes.



Un robot renovado

El robot aspirador Roomba ha renovado su app iRobot, la cual ahora facilita un mapa visual de la casa para que el dueño revise y mejore aún nás el rendimiento del robot.



SALIR BIEN EN LA FOTO

NUBIA N1 LITE **159 €** www.nubia.com

Buscando el equilibrio entre prestaciones y precio, el Nubia N1 Lite se postula con su procesador Mediatek MT6737, una **pantalla 5,5" HD**, 2 GB de RAM y 16 GB de ROM que se pueden ampliar a 32 GB por un precio de **159 €**.

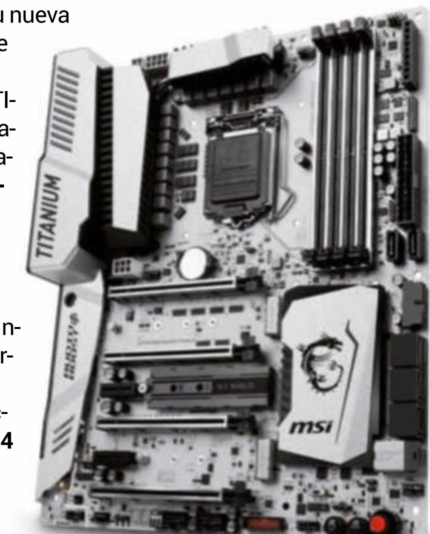
El terminal integra cámaras de 5 y 8 MPíx –hasta 13 MPíx interpolados– con un 'modo belleza' destinado a proporcionar los mejores selfies, además de un **lector de huellas**, tecnología MIRAVISION para proteger nuestra vista y ofrecer más visibilidad y una **batería no extraíble de 3.000 mAh**. Ya se puede encontrar a la venta.



TODO POR EL JUEGO

Z270 MPOWER GAMING TITANIUM **N.D.** es.msi.com

MSI ha anunciado su nueva placa base de la serie Titanium, la Z270 MPOWER GAMING TITANIUM, diseñada para proporcionar el mayor nivel de **overclocking** y rendimiento. Esta placa soporta **NVMe SSD** y la última tecnología de memoria **Optane** de Intel, dispone de 3X Turbo M.2 con Steel Armor y M.2 Shield, tecnología **Audio Boost 4 Pro**, además de cumplir con VR Ready y VR Boost.



ULTRALIGEROS X

TOSHIBA SERIE X **N.D.** www.toshiba.com



Tres son los nuevos modelos de ultraligero que Toshiba ha incluido en su serie X, el convertible **Portégé X20W-D** y los **Portégé X30** y **Tecra X40**. Estos dos últimos integran procesadores Intel Core de 7ª generación con pantallas táctiles **Full HD de 13" y 14"**, discos SSD PCIe, memorias DDR4, altavoces Harman Kardon y pesan alrededor de 1 kg. Su autonomía alcanza las **14,5 h de uso**, son robustos e incluyen funciones como chip TPM, sensor biométrico o cámara IR.

LA ERA DEL ECOMMERCE

Penetración de eCommerce en España y gasto por usuario (en euros)

Año	Penetración (% de población total)	Gasto anual por usuario ($)
2015	55,3	643,6
2016	57,3	686,6
2017	59,9	723,8
2018	62,9	764,6
2019	66,1	807,2
2020	69,5	869,1
2021	73,0	873,3

Fuente: Statista Digital Market Outlook 2016

PAGADO POR JUGAR

RAZER ZSILVER
www.razerzone.com

El programa Pagado por Jugar de Razer pone en marcha una moneda virtual, **ZSilver**, que los jugadores obtendrán en la plataforma Razer Cortex y con la que ganarán regalos y descuentos.



LLEGA EL CUARTO

FLIP 4 **139 €** www.jbl.com

Con más de 10 millones de altavoces Flip vendidos, JBL ha presentado **Flip 4**, un modelo nuevo con diseño mejorado, resistente al agua, conexión inalámbrica simultánea con dos móviles, 12 horas de reproducción, JBL Connect+ y asistente de voz integrado. Flip 4 ya se vende en seis colores y su precio es de **139 €**.



POTENCIA ESPAÑOLA

MOUNTAIN ONYX 15 **DESDE 1.429 €** www.mountain.es



Onyx 15 es el nuevo portátil de la española Mountain, un equipo armado hasta los dientes con un procesador **Intel Core i7 7700HQ**, 8 GB de memoria DDR4 y tarjeta gráfica **Nvidia GTX 1050** de 2 GB. El Onyx 15 presume, además, de su pantalla **Full HD de 15,6"** con un panel IPS mate de 16:9 y la habitual capacidad de personalización de los equipos Mountain. Con un peso total de 2,6 kg, otro de sus puntos fuertes es la conectividad, con puertos USB-C, USB 3.1, Mini DisplayPort x2, HDMI, Kensington Lock, RJ-45, USB 3.0 y 2.0, lector de tarjetas y minijac. El Onyx 15 se encuentra disponible desde **1.429 €**.

ACTUALIDAD

Lo último en apps

THE APP DATE

UNA CITA CON VRDATE

THE VRDATE www.theappdate.es

La última cita de las que habitualmente convoca cada mes The App Date ha vuelto a dar un giro a la RV y se ha convertido en **The VRDate**. Celebrado el 14 de marzo en el Espacio Fundación Telefónica de Madrid, contó con la presentación del proyecto abierto y colaborativo **"Quién es quién de la Realidad Virtual en España"**, un intento de crear un directorio en el que tengan cabida todos los nombres relacionados con esta tecnología en España.

Además, en el mismo evento se ha presentado **VR Explorers by San Miguel**, iniciativa para combinar tecnología VR con experiencias gastronómicas capaces de transformar cualquier degustación que ha contado con la participación de los hermanos Raúl y Eduardo Acosta, dos asturianos que han trabajado con proyectos educativos en Realidad Virtual para Google Expeditions. A través de su compañía, **Raiz New Media**, los Acosta han desarrollado experiencias como la de un viaje a través del **cuerpo humano** o la oportunidad de moverse entre los insectos como si fuéramos uno de ellos, además de proyectos para **museos** de Bélgica o Berlín.



Durante el pasado evento The VRDate los asistentes tuvieron la oportunidad de experimentar en el Espacio Fundación Telefónica los nuevos proyectos VR que se están creando en nuestro país.

LO + DESCARGADO

1 Super Mario Run



Mario aterriza en Android y vuelve a ser líder de descargas. iOS y And.

2 WhatsApp



La app de mensajería permanece aún en los primeros puestos. iOS y And.

3 Instagram



Ya se trata de la cuarta red social más utilizada en todo el mundo. iOS y And.

4 Tigerball



Habilidad, paciencia e ingenio para llevar a tu pelota hasta el final. iOS y And.

5 AliExpress



La app para acceder a este popular portal de comercio online. iOS y And.

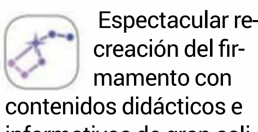
NUEVO EN LA STORE

iOS Android Gratis / desde 0,99€

STAR WALK 2







Espectacular recreación del firmamento con contenidos didácticos e informativos de gran calidad. Tiene material gratuito y elementos de pago.

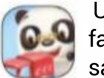
VALORACIÓN: ★★★★½

iOS Android 2,99 € / Micropagos

LOS COCHES DE DR. PANDA







Un recorrido infantil por diversas ciudades y vehículos descubriendo interacciones y sorpresas. Simpático, didáctico y, sobre todo, entretenido.

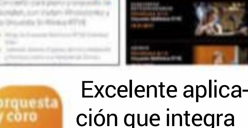
VALORACIÓN: ★★★★

iOS Android Gratis

ORQUESTA Y CORO RTVE







Excelente aplicación que integra toda la actividad de la Orquesta RTVE, permitiendo ver sus conciertos e, incluso, adquirir entradas para los próximos.

VALORACIÓN: ★★★★

iOS Android Micropagos

WESTY WEST







Una estética peculiar y un desarrollo divertido componen este juego de acción y aventuras en el Salvaje Oeste y con todos los elementos típicos.

VALORACIÓN: ★★★★

iOS Android 1,99 €

GHOSTS 'N GOBLINS





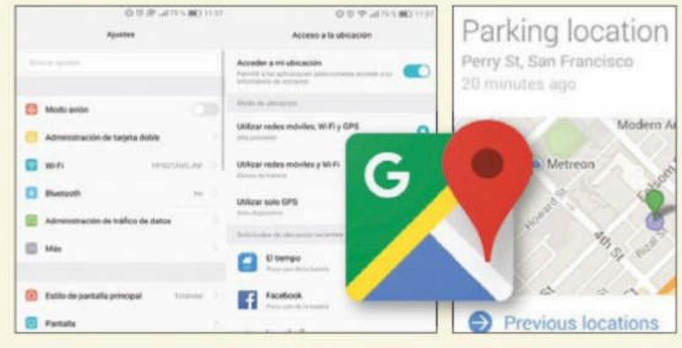
El inmortal arcado de Capcom estrena versión móvil con desarrollo y dificultad idénticos al original y un control incómodo que le resta parte del brillo.

VALORACIÓN: ★★★½

Guarda tu aparcamiento en Maps

Aprovecha las posibilidades de Google Maps para funciones tan útiles y desconocidas como guardar el lugar donde has aparcado tu coche.

EMPIEZA POR GOOGLE NOW
El primer paso es indicar a nuestro asistente Google Now que nos estamos desplazando en coche. Ve a la parte superior izquierda del menú de **Google Now**, selecciona **Personalizar** y después **Transporte**.
Activa también en **Ajustes** y **Ubicación** el modo de alta precisión del GPS, si no lo estaba ya. Con estas dos opciones activas, a partir de entonces tu móvil detectará automáticamente cuando te subas o bajes del coche. Cuando arranques, **Google Now** tomará nota y cuando detengas nuevamente el coche, hará aparecer una tarjeta en la que se te ofrecerá guardar la ubicación y marcarla como **tu aparcamiento**. Como es lógico, la opción no funciona cuando se trata de un aparcamiento subterráneo.



ACEPTA EL RETO

TUENTI CHALLENGE 7 **contest.tuenti.net**

Los programadores en busca de empleo tienen una oportunidad con la nueva edición del concurso **Tuenti Challenge**, una forma exigente y divertida de reclutar el mejor talento y que permitirá a algunos de sus finalistas la posibilidad de incorporarse a la plantilla de la compañía.
Las fases de Tuenti Challenge son dos: la primera se llevará a cabo de forma íntegramente online entre el **miércoles 26 de abril y el miércoles 3 de mayo**. Las personas que se hayan registrado previamente para participar se enfrentarán a la resolución de **15 problemas** en torno a los algoritmos, el reversing y la seguridad. Los finalistas competirán en la fase presencial el próximo 25 de mayo en Madrid.



La experiencia de Computer Hoy... Clan RTVE

La veterana aplicación oficial del canal Clan de RTVE sigue siendo una opción estupenda para nuestros móviles, pero cuando reside en estos por unas semanas empieza a mostrar algunos puntos débiles. Tiene una buena oferta y los episodios en inglés son un aliciente extra, pero no hay posibilidad de componer listas personalizadas, no muestra qué contenido ya hemos visto y el catálogo no se renueva con la periodicidad que sería deseable. En todo caso, es una app que funciona bien, incluye algún extra como dibujos para colorear o la cámara, y es totalmente gratuita, por lo que se le puede perdonar que otros rivales de pago le superen en ciertos aspectos.



Entrevista con...



Raj Samani, director de tecnología de Intel Security

"Los datos de los usuarios tienen un valor increíble"

Entrevistamos a Raj Samani, director de tecnología de Intel Security acerca de los peligros de seguridad a los que nos enfrentamos en un mundo dominado por la tecnología. www.intelsecurity.com

En medio del creciente interés de las empresas por obtener beneficios del Big Data, ¿deberíamos estar preocupados por nuestros datos?
No sé si 'preocupados' es la palabra indicada. Necesitamos ser conscientes del valor de nuestros datos. El World Economic Forum ha dicho que los datos personales tendrán un valor de tres mil millones de euros para el 2020, y dos tercios de todo ese valor procederán de datos entregados por el cliente. En este sentido, el usuario también tiene parte de responsabilidad: nosotros desarrollamos software de seguridad, pero también necesitamos explicar al mundo que la información que tienen en estos dispositivos tiene un valor increíble. Y tienen que protegerla.

¿A qué amenazas se enfrenta el usuario de un móvil?
Justo antes del Mobile World Congress publicamos nuestro reporte de amenazas para móviles en este año 2017. Y, déjame darte un ejemplo: 4.000 aplicaciones han sido retiradas de Google Play en los últimos 12 meses, pero... ¿cuántas veces fueron informados los usuarios de que la app que habían descargado había sido retirada por X motivo? Cero.
Eso significa que ahí fuera hay 500.000 dispositivos que siguen teniendo instaladas aplicaciones que han sido retiradas de Google Play por cualquier motivo, y estos dispositivos no son otra cosa que sensores que lo saben todo sobre nosotros.

Qué podemos hacer, como usuarios de teléfonos móviles que somos, para protegernos ante las amenazas que circulan a diario por la red?
El año pasado lanzamos True Key, una plataforma de autenticación segura. Quiero que la gente utilice formas seguras de autenticación, pero antes hemos de conseguir que se acostumbren a usar contraseñas. Lo que quiero decir es que, al tiempo que desde mi equipo estamos trabajando con nuevas tecnologías como blockchain, machine learning o inteligencia artificial, cuando trabajo con el equipo de Nicholas Viney (vicepresidente de Intel Security en EMEA) nos encontramos con que la gente ni siquiera tiene un código PIN en su móvil.
En Intel Security estamos trabajando en la ciberseguridad a tres o cuatro años vista, pero también tenemos que trabajar con la sociedad para asegurarnos de que los usuarios al menos tienen códigos PIN de cuatro dígitos en su móvil. Este es el reto al que nos enfrentamos.

LO ÚLTIMO EN TICbeat

La información puntual y más completa sobre empresa y educación está en nuestro portal **TICbeat.com**. ¿Quieres saber qué está pasando?

Breves

Último aviso

Las autoridades europeas han dado un mes de plazo a Facebook, Twitter y Google + para cumplir con las normas comunitarias.



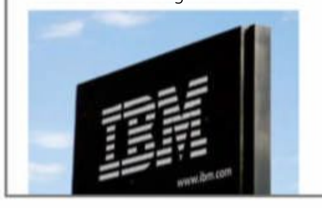
Microsoft Teams



Ya está disponi ble la herramien ta conversacio nal para trabajo en equipo dentro de Office 365.

Código Blockchain

IBM anuncia el lanzamiento de un servicio que permitirá que los negocios creen aplicaciones en su nube con código Blockchain.



A LOS DELINCUENTES LES GUSTA INTERNET

INFORME CIBERDELITOS EUROPOL www.europol.europa.eu

La tecnología ya es **la base de la mayoría de delitos** graves, perpetrados por bandas de todo tipo y no sólo cibercriminales. Así lo certifica la Europol en un informe que acaba de publicar, donde destaca precisamente la adopción de nuevas técnicas telemáticas por parte de los criminales que tradicionalmente no solían actuar en entornos electrónicos y digitales.

Actualmente, la Europol está tras la pista de un total de 5.000 grupos criminales internacionales que utilizan la redes para conectarse entre sí, tanto a nivel local como global.

Esto no sólo les permite adoptar nuevas formas de ataque, sino que están diversificando sus negocios. Además, al actuar a través de la red, continúa la Europol en su documento, las fuerzas de seguridad lo tienen más difícil para interceptarles, ya que actúan y se comunican entre sí a través de la Deep Web para actuar conjuntamente sin ser vistos. Los delitos más comunes que se están cometiendo basados en la tecnología son el **fraude documental**, el **blanqueo de dinero** y el **comercio online de armas o droga**. Aunque estas operaciones no afectan directamente al resto de usuarios, sirven como vía para que las bandas se organicen y entonces sí cometan crímenes que atentan contra la seguridad de los internautas (**robo de credenciales, phishing, etc**)



ASÍ PROGRAMAN LOS NIÑOS INVIDENTES

PROYECTO TORINO www.microsoft.com

Microsoft ha creado un lenguaje de programación que ha denominado 'físico'. Su nuevo 'Proyecto Torino' pretende conseguir que los niños con discapacidad visual también aprendan a programar, mediante la creación de códigos conectando piezas entre sí físicamente, lo que permite generar un programa. Por otro lado, persigue un reto más ambicioso: formar a niños con discapacidad visual para que puedan ser futuros informáticos o ingenieros.

Microsoft Project Torino

El pasatiempo de la semana



SORTEAMOS 1 AVM FRITZ! Powerline 1220E

FRITZ!Powerline 1220E WLAN Set se encarga de enviar Internet a cada toma de corriente a través de la red eléctrica a una velocidad de hasta 1.200 Mbps. Cuenta, además, con dos puertos LAN Gigabit. Precio: 136,11€. **es.avm.de**

AHORA / HECHA EN MASA		IN... EN EL LUGAR / NAIPE CON FIGURA DE PAJE		ACTO HIPÓCRITA / VORAZ, POÉTICAMENTE		ESCUELA DE ENSEÑANZA EN EUSKERA		KILOVATIO / CIUDAD CALDEA, PATRIA DE ABRAHAM		HOGUERA FUNERARIA / ACCIÓN		LETRAS DE UN GOLPE DE VOZ / MANIDO, VULGAR	
					6	NATURAL DE KUWAIT / ANTIGUA LENGUA DE IRLANDA	7						
REGIÓN ESPAÑOLA	CONCEDER / VASIJA PARA SERVIR SALSAS								ESTILO DE NATACIÓN / PREDESTINADA				
								CAMINO QUE SE RECORRE EN UN DÍA / ATASCAR, OBSTRUIR					
"ALTEZAS" / ARTÍCULO			SIN PÉTALOS / RUMIANTE PARECIDO A LA JIRAFA			8			5		"IBÍDEM", EN EL MISMO LUGAR / PUESTA DE SOL		3
		FÉLIDO AMERICANO / EL DÍA ANTERIOR A HOY								GANSO, ÁNSAR / SUFIJO PLURAL: DIMINUTIVO			
AGUARDIENTE JAPONÉS / ESPECIE DE CENTOLLA, NOCA			1		QUE CARECE DE LÓGICA / AFÉRESIS DE AHORA								METAL PRECIOSO AMARILLO, SÍMBOLO Au
		4		INSTRUMENTO MÚSICO DE VIENTO / AMERICIO							2	OESTE / CARA DEL DADO QUE TIENE UN PUNTO	
OBJECIÓN / ENTABLADO MOVIBLE							PONER UNA COSA CONTIGUA A OTRA / GRAMO						
						IMPREGNADO DE GRASA							

PALABRA OCULTA 1 2 3 4 5 6 7 8

CÓMO PARTICIPAR

Bases del Concurso:

1 Podrán participar en la promoción los lectores de la revista Computer Hoy que envíen un email, con la información completa solicitada, a la dirección autodefinido@axelspringer.es

2 El premio ofrecido en cada concurso no podrá ser, en ningún caso, canjeable por dinero.

3 Sólo podrán entrar en el concurso los emails enviados hasta la fecha límite (inclusive) que se indica a la derecha, quedando automáticamente descartados los correos que lleguen después.

4 De entre los participantes que envíen la palabra oculta del autodefinido correctamente resuelta, se elegirá a los ganadores del mismo.

5 El hecho de tomar parte en este concurso implica la aceptación de todas sus bases. Válido sólo para el territorio español.

6 Quedan excluidos de este sorteo todos los empleados y familiares de AXEL SPRINGER ESPAÑA, S.A.

7 Cualquier supuesto que se produjese que no esté especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso.

La palabra oculta del autodefinido se corresponde con la resultante de los campos enumerados.

Forma de participación: Para poder participar, tienes que enviar la solución en un email a la dirección **autodefinido@axelspringer.es** indicando en el asunto Autodefinido 483.

En el cuerpo del mensaje deberás indicar la palabra oculta, tu nombre, dirección y un teléfono de contacto.

Los datos facilitados formarán parte de un archivo responsabilidad de Axel Springer España S.A., que cederá al fabricante o distribuidor del premio los datos de los ganadores, con el único fin de enviarlo. En caso de recibir un producto defectuoso y/o averiado, Axel Springer España S.A. no otorga ningún tipo de garantía comercial y la reclamación deberá dirigirse contra el fabricante y/o distribuidor del premio.



Fecha límite: 20-04-2017
Premiados nº 481: página 80

ESPECIAL ESCUELA DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA PARA NIÑOS



Facebook tiene en Berlín un centro de enseñanza digital: a su apertura, en el pasado mes de enero, asistió la CEO de Facebook, Sheryl Sandberg.

El objetivo de la educación tecnológica es que los niños jueguen, se diviertan, desarrollen su creatividad y que, al mismo tiempo, vayan **adquiriendo conocimientos** de tecnología. Es decir, que aprendan fácilmente jugando.

De esta misma manera, los niños que aprenden la lógica de la programación desarrollan muchas habilidades importantes, como es la capacidad de ordenar correctamente las ideas, aumentar la memoria, la concentración y estimular también la imaginación y la creatividad. Por esta misma razón, esta actividad empieza a ganar protagonismo en las clases extraescolores y en los programas educativos; al igual que los juguetes robóticos, que se están convirtiendo en una opción cada vez más demandada. En cualquier caso, una vez aprendidas las bases del funcionamiento de estos sistemas, todos ellos se pueden convertir en la **puerta de entrada a la tecnología** para las futuras generaciones. Y, siguiendo esta misma corriente, hoy en día son varias las empresas de TI que han creado sus propias iniciativas en esta misma dirección. Bien sea Facebook, Apple o Microsoft, cada una de ellas dispone de su propio programa para hacer que los niños se adapten fácilmente al futuro digital:

- **Facebook:** el gigante de las redes sociales inauguró en el mes de enero un centro de aprendizaje digital en Berlín, que incluye cursos de programación y talleres de trabajo con medios digitales.

- **Apple:** la compañía de Palo Alto se ha marcado como objetivo en-



Microsoft se ha comprometido a que se programe en las aulas: su iniciativa 'Code your life' ofrece formación a los maestros y lleva a cabo talleres de programación para los niños de forma periódica, como este de Microsoft en Berlín.

ROBÓTICA

UN ROBOT DE APRENDIZAJE

El nombre del robot de Sphero es SPRK+ y su intención es despertar el ingenio y la creatividad de los niños. La esfera, del tamaño de una pelota de tenis, puede programarse a través de una app, especialmente diseñada para los sistemas operativos Android e iOS.

MACIÓN



Aprender a programar de modo online no cuesta nada: te presentamos tres conocidas plataformas de aprendizaje. Con ellas, puedes hacer que tus hijos se preparen para el futuro.

señar a programar a los niños mediante su app para iPad denominada como 'Swift Playground'. De esta forma, a través de esta aplicación, los niños aprenden a controlar un monstruo mediante instrucciones de código en un entorno de entretenimiento. Sin embargo, esta app únicamente está disponible en inglés.

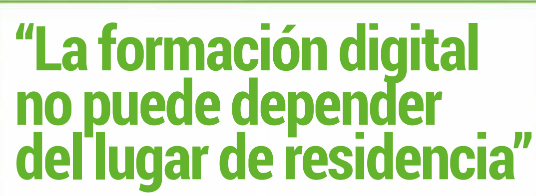
- **Microsoft:** el gigante del software elige un camino distinto y apuesta por su iniciativa 'Code your life', para hacer que los maestros hagan uso de la informática como parte de su metodología de enseñanza. Microsoft, además, ofrece sus propios talleres de programación.

Autoaprendizaje con cursos online

Sin embargo, para los padres, en muchos casos es difícil saber cuál de estos proyectos ofrece las mayores **posibilidades de éxito**. Y, además, no siempre se tienen a mano y cerca del hogar talleres de programación para niños que garanticen que su hijo adquiere, en cada momento, los conocimientos de programación adecuados. Por ello, quizás prefieras atajar el problema ahora mismo y de forma remota. Algo que, por otro lado, se puede llevar a cabo fácilmente con las opciones que te proponemos en este mismo artículo. Así, en Computer Hoy nos hemos fijado en tres cursos online populares para niños y, en las páginas siguientes, conocerás lo que te ofrecen. Nos referimos concretamente a Code.org, Scratch y Open Roberta. Después, tras hacer una breve presentación de cada una de estas plataformas, te proponemos una guía de aprendizaje práctica de cada uno de los tres servicios. En cualquier caso, para comenzar, solamente necesitas un ordenador o un tablet con conexión a Internet y un poco de tiempo. Con estas plataformas, podrás empezar a programar sin esfuerzo con tu hijo.



Programar jugando: el robot de aprendizaje Dash (a partir de 6 años y desde 141€) permite que los niños lo controlen con el uso de comandos a través de una app. Por otro lado, Cubetto funciona con bloques de madera (desde los 3 años y por 211 €).



"La formación digital no puede depender del lugar de residencia"

Dorothee Bär se compromete a garantizar que la programación se añada al aprendizaje escolar de los niños. Computer Hoy habló con la parlamentaria.

¿Por qué son importantes stos cursos para niños?
Principalmente porque es muy difícil que este conocimiento pueda transmitirse solo a través de los padres. Yo tengo tres hijos y estoy segura de que nunca serán mejor que su madre en esta materia puesto que yo trabajo todos los días con temas digitales. Pero este no es el caso en el resto de hogares y se necesita personal capacitado y cursos generales de formación dentro y fuera de las escuelas para que más niños aprendan a programar desde pequeños.

La educación es, de hecho, una competencia de los distintos gobiernos; ¿pueden estos hacer algo?
Para mí es un tema delicado: queremos conseguir la igualdad de oportunidades para todos los alumnos, la educación digital no puede depender del estado en el que se viva y, desafortunadamente, la solución a esta cuestión no avanza lo rápido que desearíamos. Por ejemplo, yo soy la representante de una escuela secundaria en la Alta Baviera, donde en ninguna escuela se permite finalizar la educación secundaria sin que los niños sean capaces de programar, aunque en otras escuelas esto es muy diferente. De momento y por desgracia, depende frecuentemente del compromiso de cada profesor. Esta cuestión debe abordarse con urgencia en todos los países de forma



Foto: Wikimedia Commons - Gerd Seidel

Dorothee Bär, Secretaria de Estado del Ministerio Federal de Transporte e Infraestructura Digital.

equitativa: el Pacto para la Educación e Investigación Digital va en la dirección correcta.

¿Qué se ha hecho para promocionar estos cursos?
Estos solo pueden promoverlos los partners de TI e iniciativas como el Pacto de Educación Digital. Estoy a favor de varios proyectos, incluyendo la iniciativa 'Code your life' por parte de una gran conocida empresa de TI. Cuando empezamos había una gran oposición por parte de padres y profesores. Siguen siendo típicos comentarios del tipo: "un niño que está sentado delante de un ordenador no se ejercita y no tiene amigos". Estas declaraciones me molestan bastante.

¿Cómo hace para que sus hijos dejen el tablet sin protestar después de programar?
No soy una madre perfecta y mis hijos muchas veces protestan. Uno debe saber lo que necesitan y durante cuánto tiempo. Es como cuando éramos pequeños que, después de un cierto tiempo, nuestros padres nos apagaban el televisor.

ESPECIAL ESCUELA DE PROGRAMACIÓN

TODO SIN ESCRIBIR



Las operaciones matemáticas pueden frustrar fácilmente a los niños y privarlos de la diversión que puede encontrarse en el mundo de la programación. Por este motivo, es mucho más fácil aprender a través del juego, ya que así se **entienden rápidamente los conceptos** más importantes y se puede dar rienda suelta a la creatividad. Estas relaciones fueron demostradas por Mitchel Resnick, profesor estadounidense del prestigioso Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), cuya especialidad, a parte de la de la informática, era la investigación. Fue así como se gestó el proyecto Scratch, donde Resnick jugó un papel decisivo. En la actualidad, Scratch lleva ya más de diez años en funcionamiento y es la base para otros proyectos.

Mezclas y nuevas creaciones propias

El nombre recuerda, no por casualidad, al 'scratch' de los DJs musicales. De la misma forma en que los disc jockeys mezclan temas conocidos y crean una nueva canción, los programadores de Scratch pueden utilizar fragmentos de programación que otros ya han creado para desarrollar nuevos proyectos.

Acceso rápido

El acceso a Scratch es rápido y gratuito, y puede empezarse a trabajar en el sitio web **sin necesidad de completar el registro** ni de realizar su instalación (aunque existe un programa disponible para su descarga). En Scratch, los niños acceden a una serie de conjuntos de comandos, que se encuentran clasificados en áreas tales como 'Movimiento', 'Control', 'Operadores' o 'Eventos'. Cada área tiene su propio color y los niños pueden combinar estos bloques (arrastrándolos simplemente con el ratón), con lo que no necesitan escribir comandos complejos. Además, el niño puede ver en pantalla inmediatamente lo que hace cada comando y así programar pequeños juegos, animacio-

VERAS LO FÁCIL QUE ES PROGRAMAR CON SCRATCH

Los juegos más simples pueden programarse rápidamente. Los niños pueden elegir entre diferentes personajes y acciones predeterminadas para conectarlas simplemente entre sí.



El gato es uno de los personajes predefinidos. Los bocadillos son fáciles de insertar para obtener el resultado deseado. Aquí puedes ver un ejemplo sencillo.



Los gráficos se activan al asociarse a comandos. En este ejemplo, se ha asignado el comando 'si/entonces' al corazón. Si alguien hace clic en él...



...se ejecuta una acción. De este modO, tras hacer clic en el corazón, cambia el fondo del escenario. Además, este tipo de proyectos pueden crearse en pocos minutos.

LOCALIZA EL SITIO WEB DE SCRATCH

Puedes encontrar la página web de Scratch en la dirección **scratch.mit.edu**. Por desgracia, la información básica para los padres solo está disponible en inglés, aunque existen áreas que contienen instrucciones para los niños que ya se han traducido. Esto es suficiente para empezar.



PROYECTOS PROPIOS

¡Un clic y listo! Desde este icono, se muestra la interfaz de Scratch y tus hijos puedan empezar a programar, ¡y sin necesidad de tener que registrarse!



EJEMPLOS DE SCRATCH

Aquí puedes ver lo que otros usuarios ya han creado con Scratch, como por ejemplo animaciones variadas y pequeños juegos.



¿QUIERES MÁS?

Si tus hijos quieren trabajar de una forma más intensa con Scratch, podrán registrarse desde este acceso. Igualmente, todo ello de forma gratuita.

SCRATCH

¿Programación para niños? Eso es en lo que se pensó al crear la primera versión de Scratch. Hoy en día, incluso después de diez años, este método sigue siendo muy popular entre padres y niños.

nes o historias con personajes predefinidos. En pocos minutos, puede finalizar un proyecto que otros niños o padres podrán contemplar.

Está un poco anticuado

Cualquiera que acceda al sitio web de Scratch podrá darse cuenta nada más acceder a él de que su diseño ha quedado un poco anticuado. Tampoco existe una app oficial para smartphone o tablet y, aunque esto puede resultar un tanto decepcionante, tiene una razón de ser muy simple: Scratch está basado en Flash, un software considerado por lo general como propenso a generar errores y que está siendo cada vez más abandonado.

CONCLUSIÓN

Cualquier niño que desee dar sus primeros pasos en el mundo de la programación desde un portátil o un PC antiguo, le merecerá la pena, incluso empezar a hacerlo desde Scratch. El proyecto no está demasiado actualizado, pero la comunidad Scratch es enorme, por lo que es posible solucionar problemas o dudas fácilmente, con un par de clics, gracias a la entusiasta ayuda de esta comunidad.

Aprendizaje para su vida

"Mediante el uso de código, los niños aprenden más que un sistema de programación. También aprenden a organizar sus ideas de forma adecuada, a fragmentar problemas complejos en partes simples y a resolverlas paso a paso. Igualmente importante es que aprenden a sacar partido a ideas que otros ya han tenido antes. Al final, uno se puede beneficiar de muchas cosas para la vida cotidiana, que poco o nada tienen que ver con la programación, ya estés organizando una fiesta de cumpleaños o diseñando tu plan de marketing".



Profesor Mitchel Resnick,
creador de 'Scratch'



APREND
CODE Y JUG

ASI FUNCIONA CODE.ORG

Accede con tus hijos al sitio web **www.code.org**. El registro es útil a la hora de realizar un seguimiento del progreso de aprendizaje (para los cursos de 20 horas) y también para guardar nuevos proyectos. El curso que se seleccione dependerá de la edad del niño y de sus conocimientos previos.



CURSO 1: DE 4 A 6 AÑOS
¿Tu hijo va a la guardería? Entonces, en ese caso, los más pequeños de la casa aprenden a trabajar con los demás, y a dar sus primeros pasos básicos delante de un ordenador.



CURSO 2: 6 AÑOS
¿Tu hijo ya sabe leer? Este curso es el adecuado para él y le permite programar pequeños juegos o historias interactivas. Para niños entre el segundo y quinto año de primaria.

ER

AR

Con personajes de 'Star Wars' y de los mundos de Disney, Code.org está obteniendo una enorme aceptación. El proyecto tiene muchos defensores, incluido el mismísimo fundador de Microsoft, Bill Gates.

Directo al éxito

Code.org es el sitio perfecto para iniciarse con la informática. Si tus hijos todavía no están seguros de si la programación es algo con lo que puedan disfrutar, muéstrales el material de nuestro sitio web **www.hourofcode.com**. En solo una hora, cada estudiante puede aprender conceptos básicos y crear rápidamente su propio juego. Y si los niños quieren todavía más, disponen de 20 horas de material adicional con cursos para todas las edades. Incluso los más novatos consiguen terminarlos y ¡todas las clases son gratuitas!



Alice Steinglass,
Jefe de Producto
en Code.org

Si Barack Obama, Mark Zuckerberg, Bill Gates y el CEO de Twitter, Jack Dorsey, hacen causa común, entonces es porque deben estar detrás de **algo grande**. Y, en efecto, Code.org ha recibido más atención que el resto de iniciativas que enseñan a programar a los niños de manera lúdica. Detrás de ella, están los hermanos gemelos Ali y Hadi Partovi. En 2013, se puso en marcha su iniciativa Code.org, con el objetivo de convertir la programación en una asignatura escolar troncal.

Éxito tras pocos años

Pasados apenas unos años, esta iniciativa puede presumir de haber conseguido algunos logros: al menos el 15% de las escuelas de Estados Unidos ya han creado cursos de informática. La iniciativa está dirigida sobre todo a la **formación de maestros**, aunque también proporciona software y materiales que permiten a los niños comenzar a programar. Además del estudio del código, incluye la llamada 'Hour of code', un video tutorial que, en tan solo una hora, permite a los niños reforzar sus fundamentos de programación.

Con sus héroes

'Star Wars', 'Ice Age' y 'Frozen', junto a sus personajes heroicos, son un gancho sutil con el que atraer a los niños, aunque los más entusiastas no necesitan persuasión alguna y realizan su aprendizaje de manera natural. Microsoft, uno de los promotores de la idea, ha contribuido con un tutorial propio del popular juego 'Minecraft'. Los niños incluso pueden usar versiones del juego para móviles 'Flappy Bird'. De esta manera, los alumnos disponen de toda una gama de oportunidades para crear sus propios juegos, usando personajes populares.

El mismo principio que en Scratch

Code.org no ha creado nada nuevo con Code Studio, sino que incorpora los mismos mecanismos que ya se incluían en Scratch, para asegurarse de que los niños **aprenden sin impedimentos**. No se producen errores de codificación y así no hay que perder tiempo en la resolución de problemas si algo no funciona como se desea. Todo lo contrario, ya que el niño, tras arrastrar los comandos de códigos por color, puede comprobar en una ventana de acción el efecto que se obtiene con cada comando. Los materiales de Code.org están mucho más actualizados que en Scratch. Y es genial que los niños puedan exportar los resultados de su trabajo a su smartphone, aunque esta función solo está disponible con números de teléfono de Estados Unidos. No obstante, el uso de apps para móviles es mayor que en Scratch.

Code.org es gratuito y no necesita llevar a cabo registro alguno, aunque si el niño quiere avanzar más y desea guardar sus proyectos actuales, es una buena idea registrarse en la plataforma.



CONCLUSIÓN

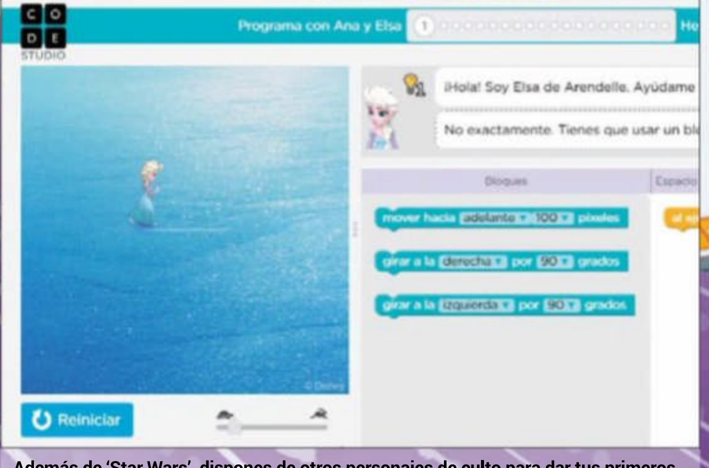
Code.org es una versión más moderna y actualizada de Scratch. Si a tus hijos les gusta 'Minecraft' o el mundo Disney, deberías probarlo, ya que tienes posibilidades de que a tus hijos les encante. La clara estructura del curso, bien detallada por partes, resulta ejemplar y es la primera vez que se implementa algo así. Para empezar a programar, ¡es sin lugar a dudas la mejor opción!



CURSO 3: DE 8 A 18 AÑOS
Si tu hijo ya está en la escuela secundaria, también puede iniciar este curso. Las tareas se vuelven más complejas, sin embargo los juegos también son más entretenidos.



CURSO 4: DE 10 A 18 AÑOS
Esta parte solo es útil si se completan los cursos 2 y 3, e incluye tareas que los niños deben solucionar de manera flexible, para así poder profundizar en el material aprendido.



Además de 'Star Wars', dispones de otros personajes de culto para dar tus primeros pasos en el mundo de la programación: los personajes de 'Frozen' de Disney.



CONTROLA ROBOTS

Open Roberta funciona con Lego Mindstorms y, con el set EV3, puedes construir un robot como este. El kit de robot cuesta unos 350 €.

Es muy importante que los niños se interesen cada vez más por la ciencia y, para ello, el Instituto Fraunhofer creó en el año 2002 Open Roberta. Desde hace ya un tiempo, los proyectos robóticos de Open Roberta están experimentando un notable crecimiento y esta iniciativa de programación está diseñada para animar a los niños a que controlen las acciones de un robot mediante código. Lo mejor de Open Roberta es que varios fabricantes de robots permiten la compatibilidad de sus dispositivos con el lenguaje de programación Nepo y, desde tan solo 15 €, puedes disponer de uno y no tienes por qué adquirir el costoso EV3 de Lego (ver foto de la parte izquierda). Además, Nepo **no necesita que instales un software adicional** en tu ordenador, ya que funciona a través de una interfaz web (ya sea desde tu ordenador o tablet).

El sistema de código abierto es libre y se está utilizado con éxito en todo el mundo gracias a que ya está disponible en diez idiomas. Solo en el año 2016, 40.000 usuarios programaron con este lenguaje.

Puedes probar con robots virtuales

Cualquiera que desee probar si el lenguaje de programación Open Roberta es adecuado para un niño, solo tiene que intentar controlar de manera online un robot virtual, en un campo bidimensional. En las próximas páginas de este mismo artículo, encontrarás instrucciones detalladas de cómo se lleva a cabo todo este proceso. ¡A probar!

Cooperación con Google para programar

El programa Open Roberta está dirigido especialmente a las escuelas, e intenta acercar a los profesores al mundo de la programación. Por otra parte, a finales de noviembre Roberta anunció una asociación con la compañia Google para, de este modo, abrir talleres de programación. En ellos, es posible programar y controlar robots de prueba, usando en todo momento el lenguaje Nepo. Por ejemplo, próximamente un taller de programación abrirá sus puertas, en unas pocas semanas, en el centro de desarrollo de Google en Munich.

CONCLUSIÓN

El concepto de Open Roberta, orientado a una experiencia práctica, es fantástico. Desafortunadamente, faltan tutoriales, lo que facilitaría una mayor aceptación del público. Sin embargo, cualquiera con algo de experiencia en Code.org o Scratch podrá comprobar rápidamente que el uso y el manejo de los bloques de código es bastante similar. Por otro lado, una nueva noticia es que los expertos en educación ya están trabajando en la elaboración de tutoriales y se esperan recibir las primeras instrucciones durante este mismo año. En cualquier caso, hasta que llegue ese momento, no vemos demasiado probable que los padres sin conocimiento previos puedan seguir sin problemas todas las instrucciones del portal de Open Roberta.

QUÉ PUEDES CONTROLAR CON OPEN ROBERTA

Con el lenguaje de programación Nepo de Open Roberta, puedes controlar diferentes tipos de robots. Después de abrir la interfaz web, tendrás que seleccionar un robot. En cualquier caso, dispones tanto de robots virtuales como de metal y plástico.



OPEN ROBERTA SIM
Sim significa 'Simulación': puedes controlar un robot virtual con un mapa de posición (foto de la derecha).



NXT
Se trata de un robot virtual de color gris, que puedes controlar fácilmente a través de NXT, que es el predecesor de Nepo.



LEGO EV3 (350 €)
Con los kits de Lego, puedes montar diferentes tipos de robots. Además, se incluyen las instrucciones y los sensores.



MICRO:BIT (15 €)
Este mini ordenador solo mide unos centímetros, pero dispone de sensores magnéticos y de aceleración, y conexión Bluetooth.



BOT'N'ROLL (175 €)
Un kit de robot compatible con Arduino, al igual que con Lego Mindstorms. El robot se asemeja a un coche pequeño.

LAR

El lenguaje de programación Open Roberta, del Instituto Fraunhofer, te permite controlar robots. Se trata de una iniciativa conjunta con Google, que abrirá muy pronto centros de programación para robots en Europa.

Idioma con futuro

Con Open Roberta, queremos demostrar que la programación consiste en resolver problemas y no en, simplemente, teclear comandos abstractos. Nuestro lenguaje de programación Nepo trabaja con diversos sistemas de robots y traduce comandos directamente en el lenguaje del robot. Los robots de Lego EV3 normalmente responden a comandos en C o Java, pero también puedes controlarlos con Nepo. Es viable que, en un futuro cercano, puedas controlar un robot aspirador desde nuestra plataforma.



Thorsten Leimbach,
Instituto Fraunhofer,
Jefe de proyecto
de Open Roberta

NAO (7.000 €)
Como se puede comprobar, este robot tiene una forma humanoide y es la imagen más cercana de la ciencia ficción.

CALLIOPE (30 €)
Una microcomputadora que puede usarse para transmitir mensajes o para construir, con accesorios, un mini robot.

Calliope es un mini ordenador muy similar a Raspberry Pi, y se puede programar con Open Roberta.

ESPECIAL ESCUELA DE PROGRAMACIÓN

PRIMEROS PASOS CON SCRATCH


A partir de 8 años

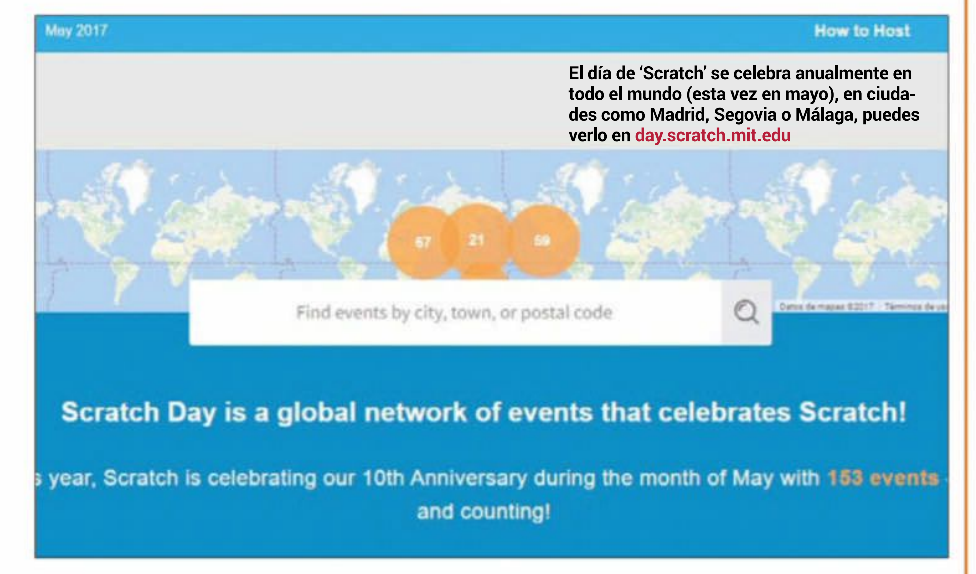
Scratch es una divertida plataforma de programación con bloques, que te permitirá crear cómics interactivos y también juegos simples. A continuación, te explicamos cómo funciona.

Mediante el uso de Scratch, los más pequeños pueden crear fácilmente historias interactivas directamente desde el navegador. Se incluyen, de forma predeterminada, muchos personajes variados, con sencillas animaciones, así como fondos de escenas al estilo de los cómics, aunque también puedes añadir otros personajes y escenas importando archivos de imagen o dibujándolos directamente en Scratch. Ahora, ya puedes probar Scratch y, si a tu hijo le gusta, puedes abrir una cuenta gratuita en la que guardar sus proyectos. Dirígete a la página web **scratch.mit.edu**.

1 Abre el editor: para acceder a Scratch, teclea su dirección web en la barra del navegador y haz luego clic en *Pruébalo*. Esto abrirá la ventana del editor: a su izquierda 1, puedes ver la escena actual y, justo al lado, hay una selección de comandos disponibles, donde también verás al conocido gato ya incluido como personaje predefinido en la escena.







El día de 'Scratch' se celebra anualmente en todo el mundo (esta vez en mayo), en ciudades como Madrid, Segovia o Málaga, puedes verlo en day.scratch.mit.edu

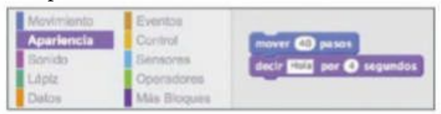
2 Selecciona el fondo: para asegurarte de que tu personaje no flota en el aire, elige una imagen de fondo. Basta con hacer clic en el icono *Fondo nuevo* de la parte inferior izquierda 2 y seleccionar el fondo deseado con un doble clic de ratón, por ejemplo ***bedroom1*** 3.

3 Programa y ajusta los movimientos: desde los comandos superiores, elige *Movimiento* y se abrirá un menú con bloques de código y comandos de movimiento para tus personajes. Selecciona *Mover 10 pasos*, arrástra hacia la ventana gris de la derecha y suelta el ratón. Luego, pulsa el bloque que acaba de aparecer, para así probar el efecto. A continuación, selecciona otros comandos de movimiento adicionales que tienes disponibles y apílalos como las piezas de un puzzle.



Al hacer clic en un campo numérico, puedes ajustar la repetición de la acción, por ejemplo, teclea 40 en lugar de 10 mover 40 pasos y harás que la figura se mueva 40 píxeles hacia la derecha (en lugar de 10). En general, la escena tiene unas dimensiones de 480 x 360 de ancho y alto.

4 Crea un bocadillo de diálogo: al igual que en los cómics, puedes añadir un bocadillo para tu personaje: haz clic en *Apariencia* y añade el bloque *decir Hola por 4 seg* a la derecha. Recuerda que puedes cambiar el texto y el tiempo de visualización.



Al hacer clic en un bloque de código se ejecutan todos los comandos conectados, y si el gato llega a caminar fuera de la imagen, siempre podrás reposicionarlo en cualquier momento con el ratón, para que aparezca dentro.

5 Agrega elementos interactivos: para automatizar aún más la acción, pulsa en *Eventos* y, por ejemplo, añade el bloque *al presionar la tecla espacio* a tu ventana de programación. Ahora, tu bloque de código se ejecutará al pulsar la barra espaciadora.



Y, a la derecha, encontrarás instrucciones adicionales y proyectos de ejemplo.

ASÍ PROGRAMAS EN CODE.ORG

ESCUELA DE PROGRAMACIÓN ESPECIAL



Héroes que motivan y estructuras sofisticadas: con los cursos sistemáticos y entretenidos de Code.org, cualquier niño, de cualquier edad, puede aprender a programar jugando.

Code.org funciona de manera muy similar a Scratch, pero ofrece más posibilidades. Dispone de materiales de aprendizaje adecuados para los más pequeños (a partir de los cuatro años), pero al mismo tiempo también incluye cursos avanzados para jóvenes. Accede a su página **code.org**. Solo es necesario registrarse si tu hijo utiliza el sitio con regularidad.

1 Abre Code Studio: abre la web que ya hemos mencionado, confirma el idioma y pulsa en *Empieza a aprender* y sobre *Alumnos*.



2 El qué elegir a continuación dependerá de la edad de tu hijo. ¿Está todavía en preescolar? Haz clic en *Curso 1* y en el círculo *1*. Para niños más mayores, dispones ahora de varias posibilidades:

- **Aprender con sus héroes***:* ¿A tus hijos les apasiona 'Star Wars', 'Frozen' o el popular juego 'Minecraft'? Entonces, haz clic en el título deseado de la zona *La Hora de Code* pulsa de nuevo en *Probar ahora*. En esta categoría, aprenden a programar y el funcionamiento de los códigos.
- **Cursos para primaria**: si tu hijo todavía tiene menos de diez años y quieres que aprenda de manera sistemática, inicia el *Curso 2* y elige los cursos 3 y 4.
- **A partir de 10 años**: para niños más mayores, puedes visitar los *Cursos* del *2* al 4, con una mayor curva de aprendizaje. También puedes elegir *Curso Acelerado*. Además de la *Etapa 1*, puedes comenzar con un video de introducción. Al finalizarlo, haz clic en el círculo 1 de la *Etapa 2*.



Con Code.org, también se pueden crear obras de arte desde el punto de vista de la programación. Para ello, dispones de un curso muy entretenido en su propio sitio web.

3 Crea un programa: lo primero que verás será un vídeo de introducción. Pero, puedes hacer clic en *Finalizado* y continuar con la siguiente etapa o cerrarlo. A continuación, hay que resolver tareas lúdicas. Los preescolares aprenden a entender el sentido de las flechas y de los puzzles. Haz clic en la respuesta correcta y de nuevo haz clic en *Enviar*. Los más mayores se atreven con los comandos de programación. Al igual que en Scratch, los estudiantes crean bloques de código con el ratón en el campo de la derecha y, como si de un puzzle se tratara, las piezas encajan entre sí. El niño debe mezclar los comandos en el orden correcto para cumplir con el objetivo. Si un campo contiene un área más clara, se puede escoger un contenido diferente haciendo clic en él, como por ejemplo *girar a la derecha* en lugar de *girar a la izquierda* 4.

4 Prueba el programa: al hacer clic sobre el botón *Ejecutar* 5, se puede probar el funcionamiento del código. De este modo, el personaje de la escena de la ventana izquierda seguirá las instrucciones del programa y, si funciona, obtendrás un mensaje de enhorabuena y pasarás a la siguiente etapa. De lo contrario, puedes realizar cambios en el área de programación. En algunos cursos, no hay recomendaciones de edad, por lo que si es demasiado complicado o resulta aburrido, deja que tu hijo pruebe otro diferente.





ESPECIAL ESCUELA DE PROGRAMACIÓN



CÓDIGO CON LA AYUDA DE NEPO



Aún sin necesidad de invertir en un kit de robot Lego, puedes aprender sobre todo esto con la plataforma de programación de Open Roberta. Computer Hoy te muestra cómo funciona.

El lenguaje de programación Nepo funciona como un traductor, ya que convierte los comandos de códigos a un idioma que el robot puede entender, por ejemplo Java. Por lo tanto, con un único programa es posible controlar varias máquinas diferentes. Para poder dar tus primeros pasos con un robot virtual, no es necesario disponer de una cuenta en Roberta, pero si deseas guardar tus programaciones, tendrás que crear una. Para empezar, tampoco necesitas instalar ningún software adicional, ya que el programa Nepo está basado en la nube. Esto significa que puedes acceder a él desde cualquier navegador de Internet: **lab.open-roberta.org**.

1 Selecciona el robot o microordenador: después de abrir el sitio anterior, aparecerá un menú de selección que muestra todos los robots y miniordenadores disponibles que puedes programar con Nepo. Elige *Open Roberta Sim*, para probar Nepo con el robot virtual.

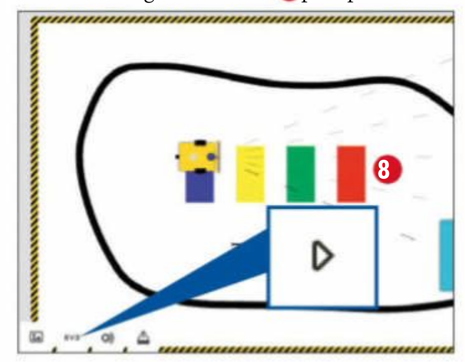
2 Define y ajusta los bloques de código: ahora, se abrirá una ventana con el entorno de programación. Haz clic en *Acción* desde el menú lateral, para acceder a los bloques



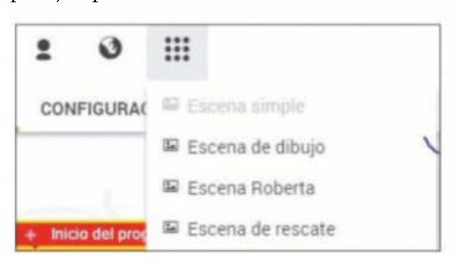
de código que incluyen los comandos de movimiento del robot. Pulsa sobre *mover hacia delante*, arrastra hacia la derecha y cuélgalo como una pieza de puzle justo debajo de la marca roja. Selecciona otros comandos de movimiento y pégalos a continuación (6). Al hacer clic en los campos numéricos, puedes ajustar la dirección y la velocidad: introduce 40 en lugar de 20 cm y harás que el robot se mueva una distancia mayor. También puedes decirle al robot que muestre un texto determinado, seleccionando para ello el bloque de código *Mostrar texto*. Luego escribe un breve mensaje en el campo verde. Añade todos los bloques de código adicionales que necesites (7).



3 Inicia la simulación: ya puedes usar el robot para que ejecute tus comandos. Basta con que hagas clic en el primer botón de arriba y selecciones *run in simulation*. Esto genera una vista del desplazamiento del robot. Pulsa el botón triangular inferior (8) para ponerlo en



marcha. Al hacer clic en el botón de la parte superior derecha, podrás ver como se mueve, por ejemplo, en la *Escena Roberta*.



4 Conecta el robot: si tienes un robot compatible con Nepo, para controlarlo debes asociarlo con Open Roberta. En el caso de que tengas un robot Lego, haz clic en *EV3*, elige *conectar* e introduce la contraseña del robot.

PRÁCTICO

Amplía la RAM de tu sistema

¡MEJORA EL RENDIMIENTO DE TU PORTÁTIL!

MEMORIA PA

Si estás pensando en cambiar tu portátil, considera primero la posibilidad de ampliar su rendimiento actualizando su memoria RAM. Te decimos cómo.

Aprende a...

Aumentar la memoria RAM de tu portátil para así incrementar su rendimiento cuando ya ha perdido potencia. Nosotros te explicamos los detalles del proceso a seguir.

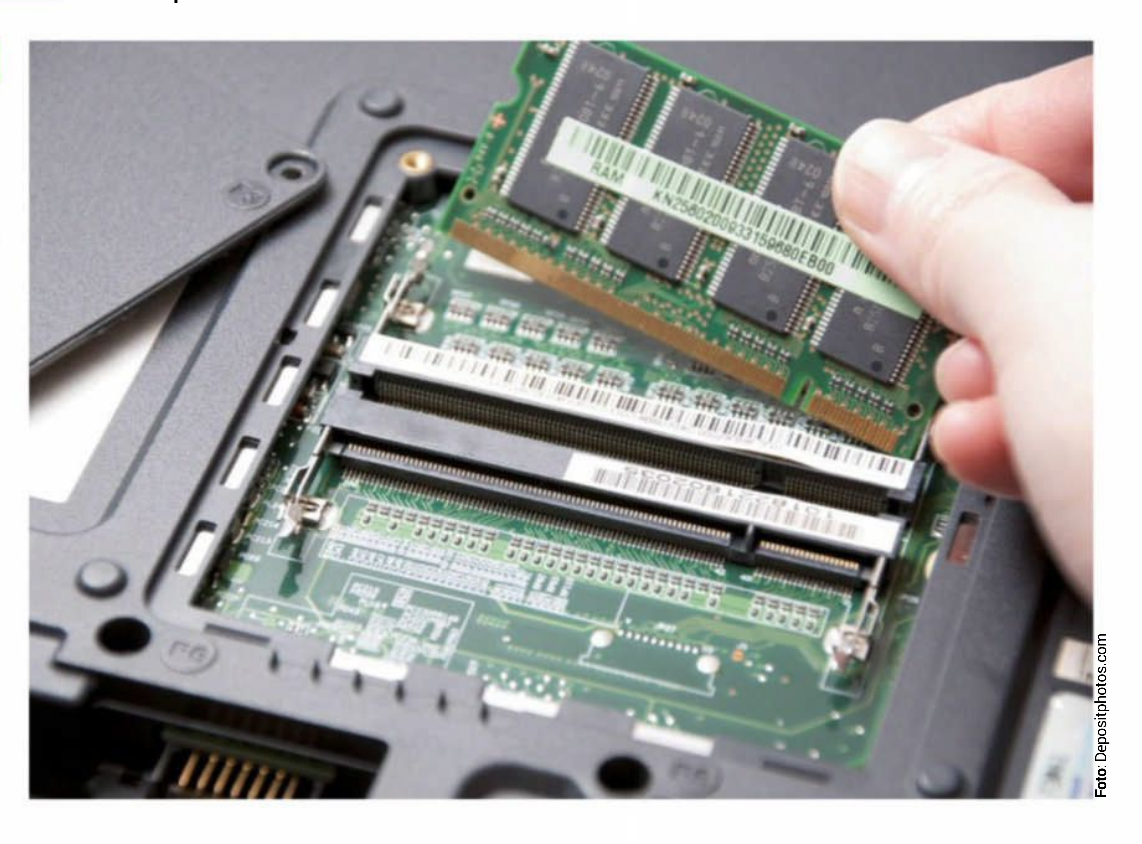


Foto: Depositphotos.com

Una de las principales causas que propician un funcionamiento lento del portátil (al abrir aplicaciones o al cambiar de una tarea a otra) es la escasez de memoria RAM. Este componente se encarga de guardar de forma temporal los datos de los programas que estás usando en ese momento.

Por ello, si el sistema no cuenta con la suficiente memoria RAM, empezará a utilizar espacio del disco duro (memoria virtual), lo que provocará una disminución de su rendimiento y el ordenador se comportará de una manera menos fluida. Ampliando la memoria RAM, reduces el uso de la memoria virtual y el equipo recuperará fluidez.

01 CONOCE TU PORTÁTIL: ¿QUÉ TIPO DE MEMORIA RAM ES LA ADECUADA?

Antes de actualizar cualquier componente de tu equipo, es importante conocer bien todas sus características y los requisitos debe cumplir. Así, te aseguras de que la ampliación es posible.

¿Puedes ampliar la memoria RAM?

En todos los portátiles no es posible actualizar o ampliar la memoria RAM original. Quizá porque no disponga de varias ranuras para instalar más módulos, porque así lo limite la plataforma de hardware o, incluso, así lo dicte el propio sistema operativo que tiene instalado.

1 Por ello, lo primero que tienes que hacer es conocer algunos datos, como el número de ranuras disponibles en tu portátil, cuántas están ocupadas, cuál es el límite máximo de memoria que permite o a qué frecuencia funciona ❶.

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD ❶ | Graphics | Bench | About

Memory Slot Selection

Slot #1 | DDR3

Module Size	2048 MBytes	Correction	
Max Bandwidth	PC3-10700 (667 MHz)	Registered	
Manufacturer	Kingston	Ranks	Dual
Part Number	9905403-083.A00LF	SPD Ext.	
Serial Number	92164C7C	Week/Year	06 / 10

Timings Table

	JEDEC #1	JEDEC #2	JEDEC #3	JEDEC #4
Frequency	457 MHz	533 MHz	609 MHz	666 MHz
CAS# Latency	6.0	7.0	8.0	9.0
RAS# to CAS#	6	7	8	9
RAS# Precharge	6	7	8	9
tRAS	17	20	22	24
tRC	23	27	31	33
Command Rate				
Voltage	1.50 V	1.50 V	1.50 V	1.50 V

CPU-Z Ver. 1.78.1.x64 | Tools | Validate | Close

Lo mejor es revisar la hoja de especificaciones de tu portátil. Y, si no aparece la información, intenta contactar con el fabricante.

2 Ten también en cuenta que, si utilizas un sistema operativo de 32 bits, la cantidad máxima de memoria RAM permitida es de 4 GB. Mientras que si es de 64 bits, el límite máximo lo fija la plataforma de hardware y pueden ser 8, 16 o 32 GB.

Sistema

Fabricante:	Acer
Modelo:	Aspire V3-571G
Procesador:	Intel(R) Core(TM) i5-3210M CPU @ 2.50GHz
Memoria instalada (RAM):	8,00 GB (7,84 GB utilizable)
Tipo de sistema:	Sistema operativo de 64 bits, procesador x64
Lápiz y entrada táctil:	La entrada táctil o manuscrita no está disponi

3 Por otro lado, también puedes usar programas de detección de componentes,

RA TU ORDENADOR

como la versión gratuita de Speccy (**piriform.com/speccy**) o CPU-Z (**bit.ly/2huFNQs**).



COMPRA LA MEMORIA CORRECTA

Una vez confirmado que tu portátil permite ampliar la RAM (sustituyéndola por un módulo con más capacidad o añadiendo un segundo), deberás comprar la memoria adecuada. Pueden parecer todas iguales, pero existen varios tipos. Así, si tu portátil sólo cuenta con un módulo de RAM, bastará con elegir uno de idénticas características al que tiene instalado, pero con más capacidad. Los programas Speccy o CPU-Z te facilitarán la compra, respetando las mismas especificaciones de tipo (DDR2, DDR3, DDR3L, ...), frecuencia (667 MHz, 800 MHz, 1.333 MHz, ...) y voltaje (1,5 V o 1,35 V). Si vas a instalar un módulo adicional, deberá ser exactamente igual al que ya tienes, de lo contrario, el ordenador podría funcionar de forma inestable y no obtener el rendimiento esperado. Los programas anteriores te facilitarán el número de serie del módulo instalado.

02 PASO A PASO: ASÍ DEBES INSTALAR LA NUEVA MEMORIA RAM

Ten siempre en cuenta que algunas marcas invalidan la garantía cuando se manipulan los dispositivos. Pero eso no deberá preocuparte, si esta ha expirado.

Desmonta el equipo

Cada fabricante ofrece un acceso distintos a la memoria RAM. Estos son algunos ejemplos.

1 En algunos casos, se realiza desde una cubierta trasera que es desmontable.



En otras ocasiones, será necesario quitar toda la carcasa trasera o, incluso, también hacer lo mismo con el teclado. En cualquier caso, antes de comenzar con el proceso, es conveniente apagar el equipo, desconectarlo de la toma de corriente y retirar la batería (en caso de que sea desmontable). También debes descargarte de electricidad estática, ya que esto podría dañar los circuitos de tu portátil. Para lograrlo, procura no trabajar sobre una alfombra, con zapatos de goma y toca una superficie metálica antes de empezar.

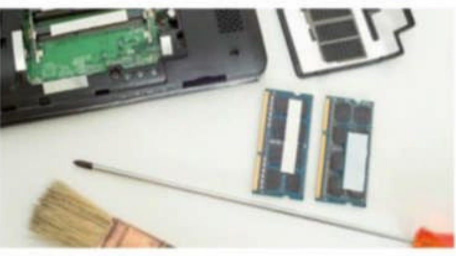
2 A continuación, retira con un destornillador adecuado los tornillos de la cubierta trasera



de acceso y evita perderlos, algo que por otro lado es relativamente fácil, debido al reducido tamaño de estos elementos. En algunos casos, al quitar los tornillos, la tapa quedará liberada; mientras que en otros, será necesario deslizarla para de este modo poder desmontarla totalmente. Una vez hecho esto, los módulos de memoria RAM deberían quedar a la vista.

Coloca la nueva memoria

1 La forma de instalar la memoria RAM en sus zócalos correspondientes es muy similar a su equivalente en la placa base del PC. El zócalo de cada módulo cuenta con una pestaña metálica en cada extremo, que se encarga de sujetar el módulo en su posición correcta.



Bastará con ayudarte de un destornillador o de la uña, para presionar levemente hacia el exterior. Así, el módulo se liberará, inclinándose ligeramente y permitiendo extraerlo.

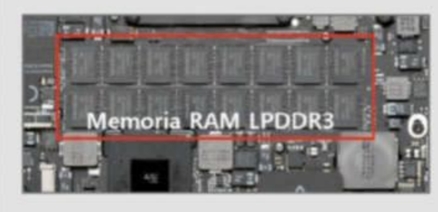
2 Para colocar el nuevo, procede a la inversa. Inserta el módulo en el zócalo **2**. Hazlo de forma que la muesca de los contactos del módulo coincida con la del zócalo. Después, presiona ligeramente hacia abajo hasta escuchar el 'clic', que indica que las pestañas metálicas se han colocado en su posición y coinciden con las muescas laterales del módulo. Así, se mantendrá sujeto en la posición correcta. Ya tienes una nueva memoria RAM, lo necesario para que tu portátil vuelva a rendir mejor que nunca.



Foto: Depositphotos.com

TIPOS DE MEMORIA

Los portátiles pueden utilizar tres tipos de memoria RAM: DDR, DDR L o LPDDR. La diferencia entre la DDR y la DDR L es que funcionan a diferente voltaje, por lo que elegir la equivocada provocará fallos. Por su parte, la LPDDR va directamente soldada a la placa base, por lo que no se puede ampliar o sustituir.



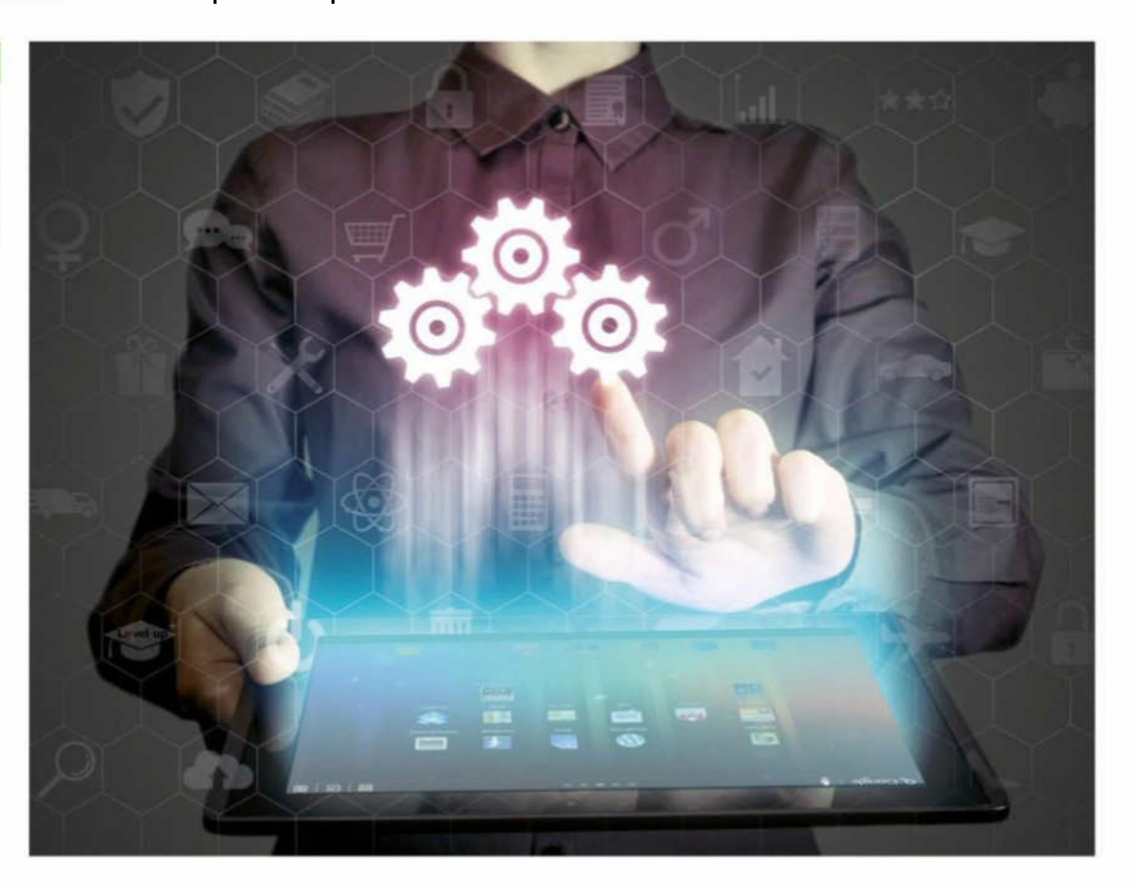
CONFIGURACIÓN AVANZADA DE ANDROID 7

AJUSTES OC

En Android 7 hay un menú oculto que da acceso a características que no están disponibles para todo el mundo. Te las descubrimos.

Aprende a...

Google introdujo en Android 6 un menú oculto con ajustes secretos de UI. Además, el sistema Android 7 Nougat ha heredado esta posibilidad. Te contamos qué esconde.



Gracias al Configurador IU del sistema Android, cuentas con la posibilidad de personalizar determinadas característica de tu teléfono móvil: por ejemplo, los elementos que quieres visualizar en la barra de estado (y dónde situarlos), la configuración del modo 'No molestar' o el control del nivel de intensidad de las notificaciones que recibes diariamente en tu smartphone.

En cualquier caso, si te pica la curiosidad y quieres disfrutar de todas las ventajas que te ofrece este menú oculto de Android 7, solo debes tomar nota de lo que te vamos a contar en este mismo artículo. Si sigues todas nuestras explicaciones, verás que es muy fácil activar este menú en tu dispositivo. Y, llegado el caso, también podrás desactivarlo.

01 CÓMO ACTIVAR EL MENÚ SECRETO EN EL SISTEMA ANDROID 7 NOUGAT

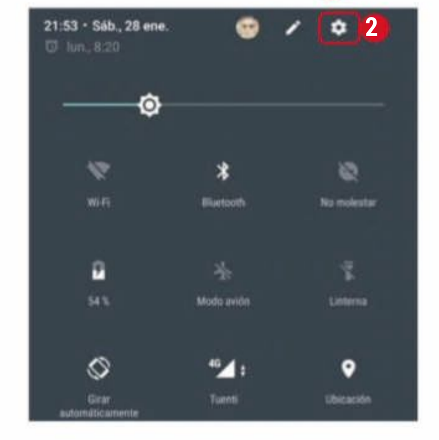
Lo primero es lo primero: debes habilitar los ajustes ocultos, para así poder acceder a las opciones de configuración que están escondidas de manera predeterminada. No te llevará más de un par de minutos.

Habilita los ajustes ocultos

1 Para activar estas opciones escondidas en Android 7 Nougat, sitúate en el escritorio de tu smartphone y desliza el dedo desde la parte superior de la pantalla hacia abajo 1. Aparecerá entonces la ventana de notificaciones.



2 Busca entonces el icono con forma de engranaje que da acceso a los ajustes 2.



Mantenlo pulsado durante unos segundos. Notarás que se produce una vibración. Suéltalo ahora y, en la parte inferior de la ventana, podrás ver el siguiente mensaje: *¡Enhorabuena! El configurador de IU del sistema se ha añadido a ajustes.*

Por otro lado, es importante que tengas también en cuenta que este menú secreto no está disponible en todos los dispositivos móviles. Además, en algunos smartphones que tienen Android con una capa de personalización del fabricante, no es posible activarlo.

Accede al Configurador IU del sistema Android 7

1 Si has llevado a cabo el paso anterior de manera correcta y tu dispositivo es compatible con el menú oculto, a partir de ahora podrás ver

JLTOS EN NOUGAT

una pequeña llave inglesa situada junto al icono del engranaje de la ventana de las notificaciones.

2 Además, en el apartado *Sistema* de los *Ajustes* del teléfono, también encontrarás una nueva opción que no estaba previamente. Se llama *Configurador IU del sistema* (3), y solo debes pulsar sobre ella para poder empezar a explorar las nuevas características y opciones que pone a tu disposición este menú secreto. Eso sí, debes tener en cuenta que son ajustes experimentales; por esta misma razón, es posible que cambien, que falten o que desaparezcan en futuras versiones del sistema operativo Android. También podrían provocar, en algún momento, inestabilidad en el funcionamiento del terminal.



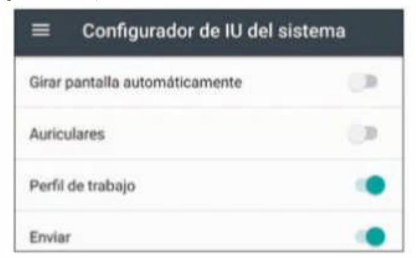
02 DESCUBRE LAS NUEVAS CARACTERÍSTICAS OCULTAS

Ha llegado el momento de explorar y conocer qué es lo que te ofrece el menú secreto. ¡Benefíciate de sus ventajas!

Configura la barra de estado

Una de las posibilidades que te ofrece el Configurador IU del sistema es la de decidir qué elementos quieres que se muestren u oculten en la barra de notificaciones. Como verás a continuación, la lista de opciones es extensa, lo que te ofrecerá una amplia variedad de posibilidades para, por ejemplo, añadir o eliminar accesos directos a diversos elementos como volumen, WiFi, auriculares, giro automático de la pantalla, Bluetooth o datos móviles.

1 Para incluir o quitar elementos, lo único que tienes que hacer es utilizar el regulador que hay situado junto a cada uno de ellos:



Los cambios se guardarán en la barra de estado.

Modo 'No molestar'

Otra de las características que puedes ajustar es el modo *No molestar*, que es la función que silencia las notificaciones y las llamadas durante un intervalo de tiempo personalizado.

1 Las posibilidades de configuración no son excesivas en este caso y lo único que puedes hacer es decidir si quieres que ese muestren controles de volumen para este modo *No molestar*, o si prefieres emplear una combinación de teclas para los botones. Marca o desmarca la casilla de cada opción, para así activarla o desactivarla. Tus preferencias quedarán guardadas.



Niveles de las notificaciones

Por último, el Configurador IU del sistema te permite también administrar los controles de energía de las notificaciones.

1 Estos controles los encontrarás en la pestaña *Otro* de la pantalla principal del Configurador IU. Así, cuentas con la posibilidad de establecer un nivel de importancia de entre *0* y *5* para las alertas de las aplicaciones. De este modo, dependiendo de las necesidades de cada momento, podrás configurar estos avisos de forma bastante rápida. Por ejemplo, el *Nivel 0* es el más restrictivo y bloquea todas las notificaciones.

Nivel 2
- Evitar interrumpir en el modo de pantalla completa
- No mostrar nunca
- No emitir sonido ni vibrar nunca

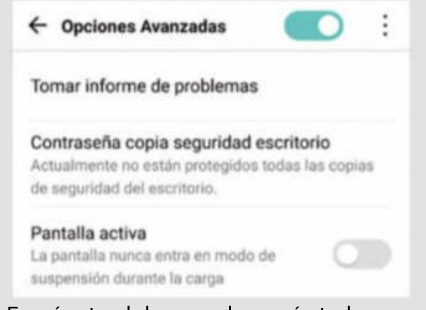
Nivel 1
- Evitar interrumpir en el modo de pantalla completa
- No mostrar nunca
- No emitir sonido ni vibrar nunca
- Ocultar de la pantalla de bloqueo y de la barra de estado
- Mostrar en la parte inferior de la lista de notificaciones

Nivel 0
- Bloquear todas las notificaciones de la aplicación

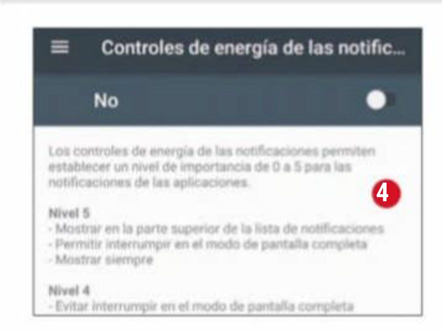
2 Por su parte, el *Nivel 5* (4) es el más permisivo y, por ejemplo, interrumpe el modo de pantalla completa con la alerta de cualquier app.

AJUSTES PARA PROFESIONALES

Si quieres tener acceso a opciones de configuración más avanzadas, también puedes activar la versión para desarrolladores. Para ello, entra en ***Ajustes***, ***General***, ***Acerca del teléfono*** e ***Información de Software***. Pulsa entonces siete veces sobre ***Número de compilación***. Cuando hayas hecho esto, en el apartado ***General*** que hay en ***Ajustes***, encontrarás una nueva entrada llamada ***Opciones avanzadas***.



Eso sí, antes de hacer nada asegúrate de que llevas a cabo todos los pasos de manera correcta, ya que los cambios pueden hacer que el dispositivo no funcione bien.



PRÁCTICO

Tu FRITZ!Box a la última

10 NUEVAS FUNCIO TU FRITZ

Te contamos cuáles son las mejoras que la compañía AVM ha incluido en sus dispositivos. Todo ello con ayuda de la nueva actualización FRITZ!OS 6.80.

Una buena manera de mantener tu FRITZ!Box al día consiste en actualizarlo. Y esto es algo que puedes lograr gracias a la actualización FRITZ!OS 6.80.

¿Para qué modelos se encuentra disponible?

En la acutalidad, el sistema FRITZ!OS 6.80 (en algunos casos ya la 6.83) está diponible para los modelos FRITZ!Box 7580, 7560, 7490, 7430, 7412, 7390, 7362, 7360, 7272, 6840, 6820, 4040, 4020, 3490 y 3272.

Así, incluso para modelos más antiguos (como el 7390), también se ha hecho la migración, aunque no se incluyen ahí algunas características del sistema FRITZ!OS 6.80 y de otros FRITZ!Box (como la gestión automática WiFi). Por otra parte, también está lista la versión FRITZ!OS 6.83, para los modelos 7560 y 7580, que incorpora optimizaciones más simples y, entre ellas, se encuentran algunas enfocadas al control domótico del hogar.

¿Instalación automática?

La mayoría de las veces no, a menos que se haya activado la función de instalación automática en el menú principal del FRITZ!Box. En el primer consejo de este artículo, te explicamos cómo activar esta característica. En principio, FRITZ!Box instalará la actualización por la noche, cuando normalmente no se usa la red WiFi. Tras la actualización, comprueba si debes volver a grabar el mensaje del contestador; y, si usas teléfonos FRITZ!Fon, verifica en el teléfono si hay disponible una actualización de firmware.

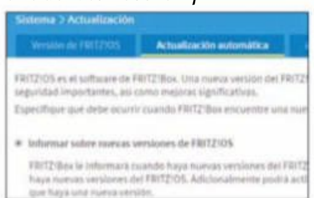


1 ACTIVA LA FUNCIÓN DE ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA

Si tu router FRITZ!Box es compatible con la actualización gratuita FRITZ!OS 6.80, podrás ponerlo al día activando la función de actualización automática. Te contamos cómo.

1 En la barra de direcciones de tu navegador, introduce la dirección **http://fritz.box**. Luego, en la pantalla que aparecerá, teclea la contraseña de tu router y pulsa sobre *Iniciar sesion*.

2 Tras el inicio de sesión, accede al menú de la parte izquierda y haz clic en las entradas *Sistema* y *Actualización*. Luego, pasa a la pestaña *Actualización automática* y activa la casilla *Informar sobre nuevas versiones de FRITZ!OS*. Guardar la nueva configuración con un clic de ratón sobre *Aplicar*.



2 Para comprobar manualmente si hay una nueva versión de tu sistema operativo Fritz, activa la pestaña *Versión de FRITZ!OS* y pulsa sobre el botón *Buscar un FRITZ!OS nuevo*. El software se descargará e instalará automáticamente.

2 CÓMO CONFIGURAR LAS BANDAS DE FRECUENCIA

Los FRITZ!Box 7490, 7560 y 7580 operan en el rango de frecuencia de 5 GHz (WLAN ac / n) y en la tradicional banda de frecuencia de 2,4 GHz (WiFi n). Con 2,4 GHz, la cobertura es mayor; y, con 5 GHz, hay mayor velocidad y menos interferencias. En realidad, cada dispositivo debería conectarse en cada momento al mejor rango de frecuencia. Sin embargo, esto no siempre es así y, de hecho, muchos de tus dispositivos (al conectarse) seguirán usando la banda de frecuencia de 2,4 GHz cuando esta se encuentra sobrecargada; o, por ejemplo, permanecen en la de 5 GHz, aunque esta tenga peor recepción. Sin embargo, con la actualización FRITZ!OS 6.80, el router es capaz de autorregularse, usando el canal adecuado.

1 Accede al menú de configuración de FRITZ!Box desde tu navegador (**http://fritz.box**), y selecciona *WiFi* y *Red inalámbrica*. Comprueba ahora que el nombre de la red sea el mismo para 2,4 GHz y 5 GHz. Si no es así, ajusta uno de los nombres.

2 Accede luego a *WiFi* y *Canal inalámbrico* y asegúrate de que está activada la casilla *Realizar automáticamente la configuración del canal inalámbrico*. Continúa con un clic en *Aplicar* para llevar a cabo la optimización.

3 RESPUESTA AUTOMÁTICA AL SONIDO

Tras la actualización a FRITZ!OS 6.80, en los enchufes inteligentes FRITZ!DECT 200 y 210 se puede activar la conmutación de la toma de corriente, por ejemplo, al aplaudir.

1 Tras conectar y vincular el enchufe, accede al menú de FRITZ!Box y haz clic en *Red doméstica* y *Domótica*. En el apartado *Mostrar*, selecciona *Todos los dispositivos de domótica* y pulsa sobre el icono *Editar* del dispositivo.

2 Activa entonces la pestaña *Encender automáticamente* y selecciona *Encender con el sonido* (más a menos, un doble aplauso). Además, desde el apartado *Sensibilidad/Volumen*, podrás utilizar el regulador para ajustar ese parámetro. Ten siempre en cuenta que la eficacia del método también dependerá del ruido ambiental y de la intensidad del propio ruido.



...ONES PARA ...!BOX





4 MÁS COMODIDAD PARA TELÉFONOS GIGASET

Con la actualización a la versión FRITZ!OS 6.80, también es posible conectar los teléfonos inalámbricos de la empresa Gigaset, con tecnología CAT-iq, al FRITZ!Box. Además, se puede llevar a cabo directamente vía DECT y sin una base Gigaset. Los móviles compatibles son los modelos de la serie S / SL sin pantalla táctil, teléfonos HX y otros dispositivos que puedes consultar en **www.gigaset.com**.

1 Lo primero de todo será conectar ambos dispositivos (teléfono y FRITZ!Box). Para ello, pulsa durante seis segundos el botón DECT del FRITZ!Box. A continuación,



desde el teléfono Gigaset, selecciona la entrada *Mejor base* en el apartado *Login* y también en la sección *Seleccionar base*.

3 Después, pulsa sobre el icono *Iniciar sesión* y espera confirmación en el teléfono.

2 Este último tendrá acceso a la lista de llamadas recibidas en el router. Además, hay otras configuraciones *Telefonía, Dispositivos de telefonía*.

5 MAYOR CONTROL SOBRE EL ACCESO

Desde FRITZ!OS 6.50, los dispositivos FRITZ!Box incluyen un modo muy cómodo de permitir el acceso a una red WiFi a amigos y conocidos, pero sin que estos reciban acceso a la red doméstica. Por su parte, la versión FRITZ!OS 6.80 ofrece más oportunidades, que pueden resultar bastante útiles a determinados establecimientos que, por ejemplo, proporcionen acceso WiFi a sus clientes.

1 Para habilitar la red para visitantes, accede al menú de FRITZ!Box (**http://fritz.box**). Pincha entonces en *WiFi* y *Acceso de invitados* y, por último, activa la casilla *Acceso de invitado activo* e *Imprimir hoja informativa*. Echa un vistazo al resto de configuraciones de este apartado y pulsa *Aplicar*.

2 Además, si desde el menú principal eliges *Internet* y *Filtros*, podrás limitar también el tiempo de conexión de los clientes o el acceso a determinados sitios y aplicaciones desde icono del lápiz.



6 TELÉFONOS FRITZ!FON PERSONALIZADOS

En combinación con un FRITZ!Box actualizado al sistema FRITZ!OS 6.80, los teléfonos inalámbricos FRITZ!Fon son mucho más prácticos. Incluyen así funciones como un reloj analógico, un modo nocturno o gestión de determinados dispositivos inteligentes de la casa.

1 Para empezar, desde el menú principal de FRITZ!Box, accede a los apartados *Telefonía* y *Dispositivos telefónicos*. Selecciona entonces la configuración correspondiente a tu modelo.

2 A continuación, podrás acceder a varios parámetros de configuración, como el protector de pantalla y a distintos controles de domótica.



BREVES

7 ACCESO REMOTO SIMPLIFICADO

Desde el exterior (por ejemplo, desde el PC de la oficina), es posible acceder al servicio MyFRITZ!, desde el menú de FRITZ!Box. Así puedes consultar información o configurar otros aspectos.



8 NAVEGACIÓN, AHORA MUCHO MÁS RÁPIDA

Tras escribir una dirección de Internet, la página web se carga mucho más rápido, al igual que la reproducción de vídeo en streaming. Todo ello gracias a un procesamiento optimizado de los DNS.

9 ACCESO MÓVIL OPTIMIZADO

Se ha mejorado ahora el acceso desde el navegador del smartphone. De este modo, desde el menú de FRITZ!Box, ahora es posible acceder a todas las funciones. Además, el servicio de acceso remoto (**www.myfritz.net**) permite apagar la conexión WiFi, el correo por voz, etc.



10 APERTURA DE PUERTOS DE LOS DISPOSITIVOS

Por razones de seguridad, algunas conexiones entre la red doméstica e Internet están bloqueadas. Sin embargo, para los juegos, esos puertos deben estar abiertos. Ahora, la apertura automática puede limitarse, de manea individual, a un dispositivo de la red doméstica.

EL GRAN INFORME DE SEGURIDAD 2017

TODO LO QUE HAS DE SABER PARA ESTAR **PROTEGIDO**

Para hacer frente a los malvados alienígenas en Computer Hoy no conocemos ninguna defensa, pero sí contra la invasión de virus que amenaza tu PC y tu smartphone. Averigua cuál es la mejor suite de seguridad este año para defenderte del malware.

Guerras y ataques cibernéticos, ransomware, nuevos engaños y batallas de botnets: 2017 amenaza con convertirse en un **año peligroso y movidito**. Los expertos anuncian que las amenazas del año pasado seguirán dándose en los próximos meses, pero de forma mucho más agresiva. ¿Qué es lo que nos espera?

El crimen sale rentable

Los virus chantajistas conocidos como 'ransomware' fueron uno de los peligros más temidos por muchos durante 2016: estas amenazas **cifraron los datos de miles de ordenadores** y pidieron un rescate a sus dueños para recuperarlos. Un negocio muy rentable para los criminales. Sin embargo, Christian Funk, Director del Equipo de Análisis e Investigación de Kaspersky Alemania, nos cuenta que, en la mayoría de los casos, los datos no lograron recuperarse, incluso tras el pago.

Por ello, es **muy importante prevenir**, aunque los programas antivirus ya te defienden de estos virus chantajistas e, incluso, disponen de determinados modos de protección específicos (ver la página 48). Ahora bien, si los hechos ya han ocurrido y se han cifrado los datos, no hay suite que te pueda ayudar hasta que no se dé con una 'medicina'. Por esta razón, el mejor consejo es **hacer copias de seguridad de tus datos** y guardarlas a buen recaudo.

Zombis inteligentes

Pero eso no ayudará en todos los casos. Si se cumplen las expectativas del investigador de seguridad Stephen Cobb, de ESET, los virus chantajistas de 2017 podrían explorar un campo completamente nuevo y empezar a **atacar a otros dispositivos** del hogar.

Y es que la popularización de los dispositivos inteligentes aumenta rápidamente en Europa y los gadgets como Amazon Alexa o Google Chromecast, abren nuevas posibilidades este año. Así, la conexión en red de muchos dispositivos en el Internet de las cosas (IoT), no solo proporciona más comodidad, sino también **nuevos peligros:** un fabricante que desarrolla una bombilla o una nevera conectada a Internet, normalmente **no es un experto en seguridad**. Los riesgos que conlleva los pudimos ver el año pasado: después de que los criminales 'secuestraran' cámaras de vigilancia inteligentes y otros dispositivos en un botnet de zombis, estos atacaron servidores sin que sus propietarios lo supieran.

Los expertos en seguridad como Bitdefender, Trend Micro, Norton y AVG han comenzado a desarrollar las primeras soluciones y presentado los primeros dispositivos que deben proteger el hogar inteligente y sus electrodomésticos. Un fabricante alemán, que no quiere hablar con detalle de su





TEST

2017: Informe de seguridad

proyecto, no quiere integrar los mecanismos de protección en un dispositivo externo, sino en el router. Aunque esta variante tenga mucho potencial, ninguno de los conceptos actuales ofrece la protección completa de un ordenador.

Pero, ¿tiene sentido desarrollar dispositivos para asegurar los gadgets inteligentes? Para Udo Schneider, Security Evangelist en Trend Micro, son más las ventajas que los inconvenientes: "Al menos, podremos determinar si un dispositivo inteligente se ha incluido en un botnet."

Y dado que no hay vuelta atrás, en los próximos años no solo las bombillas y los termostatos serán inteligentes, sino **también sus mecanismos de protección**. Ahora bien, este año todavía veremos casos espectaculares en las noticias.

¿Guerra cibernética?

Por muy molestos que sean los ataques a los PC o contra los gadgets inteligentes para decenas de miles de usuarios, no suponen ningún desafío para los hackers. Sin embargo, un solo ataque dirigido a infraestructuras como centrales eléctricas, proveedores básicos o sistemas de control de tráfico, puede **afectar a muchas más personas** de forma más crítica. Y detrás de estos ataques no hay criminales, sino expertos dirigidos por agencias gubernamentales o, incluso, terroristas que quieres desestabilizar la sociedad con este tipo de incursiones. En España nos hemos librado por el momento de casos realmente peligrosos, pero cada año se incrementa el riesgo de estos ataques.

A la caza y captura de altos directivos

Los efectos de los ataques a las cúpulas directivas de las grandes empresas, lo que se llama 'CEO Fraud', también **se dejarán notar este año**. Actualmente se están incrementando de tal forma, que las fuerzas de seguridad están especialmente atentas. Los estafadores seleccionan datos de contacto de empleados que puedan autorizar transferencias de cierta envergadura. La estafa se basa en que los criminales falsifican direcciones de email, se hacen pasar por los responsables de las empresas y piden una transacción financiera. En 2016 ha habido numerosas compañías que han caído en esta trampa. El fabricante de piezas de automóvil Leoni, por ejemplo, perdió casi ¡40 millones de euros!

Las condiciones han de ser las correctas

Frente a muchos de estos trucos y engaños solo sirve la formación, el conocimiento, las contramedidas apropiadas y el sentido común. Por ello, Computer Hoy ha preparado un decálogo (ver cuadro inferior) que **deberían cumplir empresas y gobiernos,** para poder reducir las amenazas cibernéticas. Pero eso no quita que los usuarios no tengamos que protegernos. Un buen antivirus en el PC es el principio. A partir de la página 48 puedes descubrir qué fabricante tiene la mejor solución.

DECÁLOGO DE SEGURIDAD DE COMPUTER HOY

1 PROTECCIÓN ANTIVIRUS PARA iOS

Problema: El malware para el iPhone y iPad está de camino y pronto será una amenaza real, pero Apple se niega a permitir apps antivirus en sus equipos. Creen que lo tienen todo controlado.

Solución Computer Hoy: ¡Ingenieros de Apple, dejad que los expertos en antivirus por fin hagan su trabajo!

2 DEJAD DE ESPIAR A LOS USUARIOS

Problema: Facebook, Google, Microsoft... ninguno de los gigantes de la tecnología prescinde de espiar a sus usuarios. Todo eso se esconde en cláusulas complejas de letra pequeña.

Solución Computer Hoy: ¡Más transparencia con vuestros clientes! ¿Qué hacéis con nuestros datos?

3 DISPOSITIVOS SMART CON CERTIFICADO

Problema: El hogar es cada vez más inteligente. Bombillas, lavadoras y calefacciones ya se controlan desde Internet, con ello aumentan las amenazas y ningún fabricante piensa en la seguridad.

Solución Computer Hoy: ¡Instaurad una certificación de seguridad para dispositivos inteligentes Smart Home!

4 PROTECCIÓN DE DATOS OBLIGATORIA

Problema: Todas las empresas tecnológicas quieren aumentar su facturación con ayuda del bigdata, pero lo cierto es que los datos de los clientes no se están tratando como se debería.

Solución Computer Hoy: ¡Obligad a las empresas a un estándar mínimo para proteger los datos de cliente!

5 SISTEMA ANDROID UNIVERSAL

Problema: Miles de millones de Android no son seguros porque las actualizaciones no les llegan. El motivo es que cada fabricante ha de liberar su propia actualización y muchos tardan meses.

Solución Computer Hoy: ¡Cread un sistema centralizado para actualizar todos los Android al mismo tiempo!

6 DEFENDED LA RED DE ATAQUES

Problema: Hace mucho que Internet es el campo de batalla de una nueva guerra fría. Ataques contra centrales nucleares, eléctricas o el tráfico, que ahora son objetivos para potencias extranjeras.

Solución Computer Hoy: ¡Necesitamos un organismo de defensa cibernética mucho más efectivo!

7 SERVIDORES DE EMAILS CIFRADOS

Problema: Los mensajes de WhatsApp ya viajan cifrados, pero en los emails los proveedores suelen pasar y los servidores de estos no suelen contemplar esta opción. Toca pasar por caja.

Solución Computer Hoy: ¡Fijad de una vez estándares mundiales para la transferencia cifrada de emails!

8 PROTECCIÓN PARA LOS DISPOSITIVOS

Problema: La industria de antivirus va muy lenta con los dispositivos en red como las SmartTV, los equipos multimedia o los electrodomésticos. Los nuevos sistemas no son suficientes.

Solución Computer Hoy: ¡Construid routers con protección inteligente para todos los dispositivos!

9 CLASES SEGURAS EN EL 'COLE'

Problema: Los niños están creciendo con la tecnología e Internet, pero muchas veces falta una conciencia con respecto a la seguridad de los datos y se convierten en las víctimas del mañana.

Solución Computer Hoy: ¡Llevad la seguridad digital a las aulas de los colegios y enseñad a nuestros hijos!

10 EL PELIGRO DE NO ESTAR ACTUALIZADO

Problema: Ya sea hardware o software, lo recién llegado al mercado puede tener defectos al cabo de un tiempo. Pero no todos los fabricantes resuelven estos problemas con actualizaciones.

Solución Computer Hoy: ¡Obligad a los fabricantes a, al menos, 5 años de actualizaciones de seguridad!

¡PROTEGE TODO!

Con la ayuda de módulos inteligentes, el router del futuro podría proteger todos los dispositivos del Smart Home.

En Computer Hoy hemos pensado seriamente cómo sería un Security Box capaz de proteger toda la red doméstica y los dispositivos conectados a esta, y qué aspecto podría tener. Estimados fabricantes: ¡tomad esta idea y construidnos un aparato como este!

Alta tecnología en una caja compacta

La caja encierra un router inalámbrico compatible con el estándar 802.11ac y con funciones de protección integradas, para que los clientes no necesiten otro dispositivo. La tecnología de alto rendimiento es capaz de comprobar el tráfico de datos en tiempo real, antes de que llegue a los dispositivos inteligentes.

Para ello, la caja cuenta, de serie, con un procesador rápido y con 256 GB de almacenamiento Si quieres acceder a la Red sin sentirte observado en todo momento, basta con pulsar sobre el botón verde 'Anónimo', ubicado en la parte superior, muy accesible.

El truco: los módulos

Para que la caja pueda proteger tu Smart Home, insertas módulos que están especializados para un sistema inteligente concreto, simulan su comportamiento y eliminan las amenazas. Por ejemplo, estaría bien tener módulos para Amazon Alexa, Innogy, Nest, Xbox o PlayStation. Con cada módulo el dispositivo crea una nueva red aislada y la comunicación entre los sistemas inteligentes está regulada por el propio router. Los módulos vienen sin contenidos y los que necesites te los descargas directamente de la web del fabricante. Estos módulos también se encargan de que siempre tengas el último firmware en todos los dispositivos de tu red Smart Home.

¡QUERIDOS FABRICANTES: POR FAVOR, DISEÑAD YA ESTE DISPOSITIVO!

Se adapta a tus necesidades: los usuarios añaden módulos de protección mediante tarjetas. Si, por ejemplo, compras un Amazon Alexa, insertas el módulo correspondiente y así te proteges.

TEST

2017: Informe de seguridad

EL ANÁLISIS MÁS COMPLETO

ANTIVIRUS

Los ataques desde el espacio son ciencia ficción, pero los de Internet son muy **reales y peligrosos**: cada día los cibercriminales crean decenas de **malwares nuevos para robar, espiar o timar** a personas de todo el planeta, como tú o como yo, y a empresas.

Por suerte, hay sistemas de defensa efectivos para ordenadores con sistemas operativos Windows: los paquetes de los fabricantes de antivirus **deberían ser parte inherente** del equipamiento estándar de cualquier ordenador conectado.

Pero, ¿qué suite de seguridad protege tu sistema y todos tus datos de la mejor forma? Para averiguarlo, en Computer Hoy hemos vuelto a poner a prueba todos los programas para realizar la prueba de seguridad **más dura y completa** del mercado español. Y, como otras veces, hemos vuelto a tener algunas sorpresas.

Bitdefender conquista el trono de la seguridad

El año pasado, los ganadores habituales de este tipo de comparativas, los rusos de la compañía Kaspersky, tuvieron que darse por vencidos frente a ESET. Y este año la suite de Bitdefender es la que destaca con la mejor protección de la comparativa y con ello se asegura el primer puesto, bien merecido, todo sea dicho. El ganador del año pasado, ESET, consigue el segundo puesto. La sorpresa: Kaspersky termina en sexto lugar (ver cuadro de las próxima páginas). Con todo, en general todos los candidatos –excepto McAfee y Windows Defender– están muy cerca entre sí en puntuación.



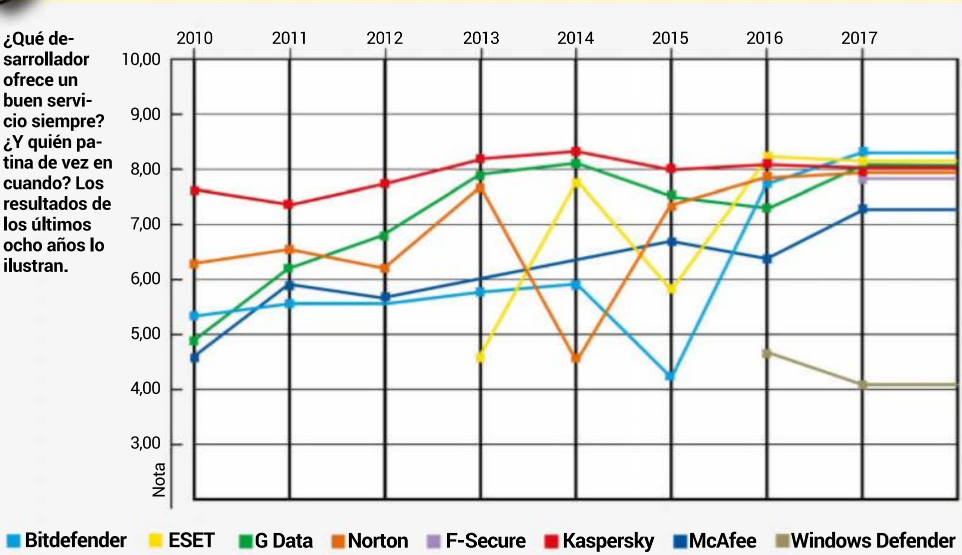
A EXAMEN

Programas de chantaje, emails de phishing y software espía: ¿qué suite de seguridad protege mejor tu equipo?

Buena protección, pocas innovaciones

La buena noticia es que la protección de todos los fabricantes tiene un **nivel similar**. Pero, por desgracia, faltan soluciones para los nuevos retos como los dispositivos inteligentes. Es cuestionable que ESET, por ejemplo, anuncie una 'protección de la red doméstica' que no es cierta: aunque el programa comprueba qué dispositivos encuentra en la WiFi e intenta averiguar si tienen un firmware anticuado, eso no funciona en todos los casos. Y tampoco tiene un aviso cuando aparecen dispositivos desconocidos en la red de casa. Además, si tienes problemas, tienes que **resolverlos tú mismo**, porque el programa no te ayuda.

ASÍ QUEDARON EN LOS ÚLTIMOS AÑOS



Inteligencia artificial

Para diferenciar los ficheros peligrosos de los inocuos, casi todos los fabricantes apuestan por los **sistemas de aprendizaje**. Tras ellos, se encuentra una especie de inteligencia artificial que genera criterios propios a partir de las informaciones existentes sobre las amenazas y que analiza y cataloga los ficheros con ayuda de estos principios. Para ello, la inteligencia artificial solo necesita unos minutos. Así, las nuevas amenazas se reconocen **mucho más deprisa** que si una persona tuviera que verlas una a una. Además, sin la ayuda de estos algoritmos digitales, sería prácticamente **imposible identificar** todo el malware, debido a la cantidad de amenazas nuevas que hay. Pero este aprendizaje es solo una mejora de tecnologías existentes y no una función nueva.

El problema actual: aumenta el ransomware

La única función nueva es la defensa frente a los virus chantajistas. El llamado ransomware cifra tus datos y solo te los devuelve una vez que has pagado el rescate. Estos virus fueron **la mayor amenaza** de Internet durante el año pasado y algunos fabricantes, como G Data y Bitdefender, ofrecen por ello módulos propios para proteger tus datos. Y no solo pueden reconocer cuando tienes una amenaza, sino también impedir que se cifren los datos incluso si no reconocen al malhechor. Y ya que el ransomware seguirá siendo unode los **mayores peligros para los usuarios** de PC en 2017, Computer Hoy le ha dedicado una prueba específica. No solo analizamos lo fiables que son las suites de protección,



> La mayoría de las suites de seguridad protegen bien tu PC, pero luego fallan en los pequeños detalles

Carlos Gombau
Redactor Jefe



NO ESTÁN EN LA PRUEBA

Los paquetes de seguridad de Avira, Avast y AVG no están en la prueba este año. Las versiones actuales de los programas aún no estaban disponibles en el momento de realizar la comparativa.

TEST

2017: Informe de seguridad

sino también si pueden limpiar los sistemas afectados y recuperar los datos cifrados del usuario.

La mayoría de los candidatos superan sin problemas las pruebas de protección, pero el intento de limpieza de un sistema infectado solo funciona con ESET. Además, ninguno de los productos analizados fue capaz de descifrar los ficheros. Y eso, a pesar de que los fabricantes **tienen programas de descifrado** para los virus ransomware en sus áreas de descargas. En este campo necesitan mejorar bastante.

You became victim of the GOLDENEYE RANSOMWARE!

The harddisks of your computer have been encrypted with an military grade encryption algorithm. There is no way to restore your data without a specia key. You can purchase this key on the darknet page shown in step 2.

To purchase your key and restore your data, please follow these three easy steps:

1. Download the Tor Browser at "https://www.torproject.org/". If you need help, please google for "access onion page".
2. Visit one of the following pages with the Tor Browser:

http://goldenhjnqvc211d.onion.
http://golden2uqpiqcs6j.onion.

3. Enter your personal decryption code there:

If you already purchased your key, please enter it below.

Un mensaje de terror: un virus chantajista (ransomware) ha secuestrado todos los datos del equipo. Si los quieres recuperar, no encontrarás ayuda en las suites de seguridad.

Trucos sucios

Como ya descubrimos el año pasado, algunos fabricantes intentan sacar más dinero de sus clientes con **sucios trucos**. Los expertos, naturalmente, se han vuelto a fijar en todos los detalles –sobre todo en las posibles trampas de suscripción–. Y es que si compras tu suite de seguridad en la tienda online del fabricante has de tener cuidado. En Bitdefender y Kaspersky has de desmarcar la casilla durante la compra. Si no lo haces, se alarga la licencia automáticamente al año siguiente y se te cobra el dinero sin más. En Norton y McAfee no es posible una compra sin suscripción (en el cuadro inferior aprenderás más sobre estas actividades).

En este sentido, desde Computer Hoy insistimos que ofrecer una suscripción como servicio voluntario está muy bien, pero intentar colocárselo al cliente **no es apropiado** para proveedores de software de seguridad. Así que también este año hay penalizaciones en la nota.

No, Windows Defender no es suficiente

Una y otra vez los propietarios de ordenadores insisten en que no necesitan una suite de seguridad. "Un buen sentido común y las herramientas de Windows son suficiente", dicen. La prueba de Computer Hoy demuestra que esta aprecia-

¡ALERTA!: TRAMPAS DE SUSCRIPCIÓN ESCONDIDAS

Si compras tu suite de seguridad directamente en la web del fabricante, puedes tener una sorpresa desagradable el año que viene. Y es que con algunos fabricantes cierras directamente una suscripción en el momento de la compra, de modo que el precio del producto se te cobra otra vez pasados 12 meses. En Kaspersky está preseleccionado, pero se ve claramente y puedes desactivarlo. En Bitdefender el comprador ha de pulsar sobre el botón gris *Extensión automática* para desactivar la suscripción ❶. Y en Norton y McAfee no es posible realizar la compra sin suscripción ❷ y, aunque lo hagas en tienda física, no siempre te libras: en Norton y McAfee los clientes son empujados a una suscripción al activar la licencia ❸). Este tipo de métodos normalmente son utilizados por programas de dudoso origen. G Data, en cambio, es un buen ejemplo: si quieres una suscripción puedes activar la casilla correspondiente si quieres, en la tienda o durante la activación. Y la mejor solución: ESET y F-Secure prescinden completamente de las suscripciones.



Es fácil que se te pase por alto: tras el vínculo *Extensión automática,* Bitdefender esconde la opción para desactivar la suscripción anual.

Consulte los términos y condici
2
Directiva de renovación automá
Para ayudarle a mantenerse protegid final de cada periodo de suscripción su suscripción automáticamente por (hasta que la cancele) y le cobrarem método de pago registrado el precio suscripción completo que esté en vig momento de la renovación (precio su cambios). Recibirá un correo electrón adelantado y le enviaremos un recibo renovar de forma automática? Puede función en cualquier momento desde cuenta. Obtener más información

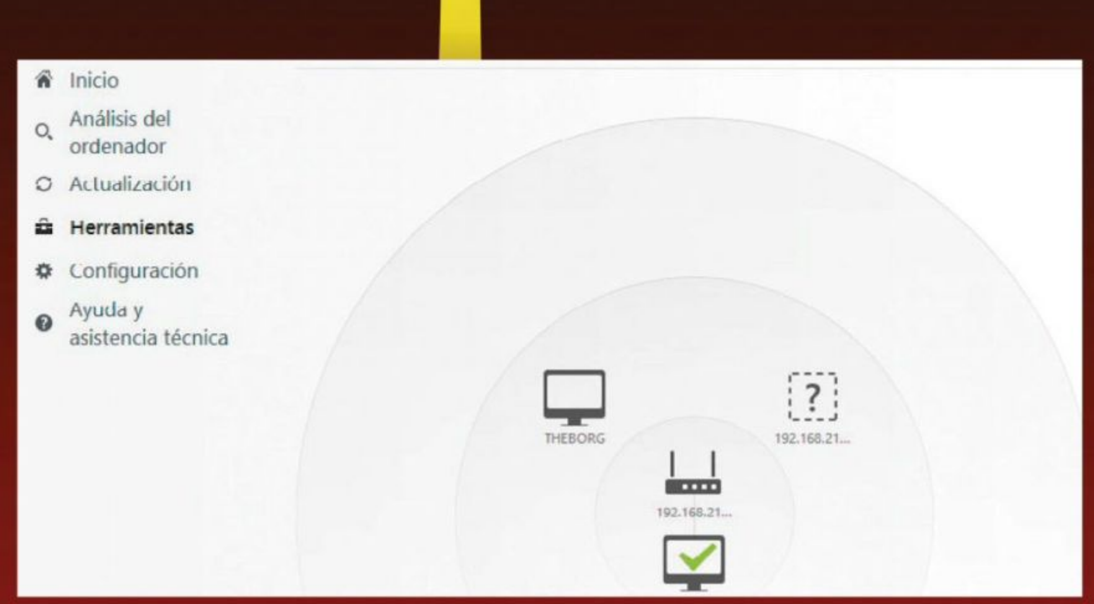
Al hacer clic en Aceptar y continuar, c el Acuerdo de licencia, el Aviso de priv de renovación automática.

Aceptar

Aunque lo compres en una tienda, no puedes evitar la suscripción en McAfee. En la activación has de estar de acuerdo con la 'Directiva de renovación automática' que propone el desarrollador.



En Norton la suscripción es obligatoria. Y lo tachado no es un precio antiguo, sino la cantidad que el proveedor te cobrará automáticamente el año que viene.



Los SmartTV conectados a Internet y otros dispositivos de la red doméstica también están en peligro. La suite de ESET es la única de la comparativa que también controla estos peligros. Ahora bien, no ofrece protección, simplemente proporciona información.

ción es falsa. Aunque Windows incluye el Windows Defender, que dice proteger el PC frente a malware, lo cierto es que **no lo hace muy bien**. Windows Defender dejó pasar a más del 1% de las amenazas actuales. Eso es **20 veces más** que lo que permiten los demás candidatos. Y en los tiempos que corren, en los que hay malware escondido por todas partes, eso **no es suficiente**. Por ello solo le dimos un Suficiente. Y es que aunque el sentido común ayuda a reconocer el peligro antes de que sea demasiado tarde, incluso los profesionales **solo pueden reaccionar a lo que ven**. Así, si el malware se descarga e instala de forma invisible, **ni el mejor experto puede hacer nada** al respecto. Por esta razón, si quieres moverte por Internet de forma relativamente segura, **necesitas una suite de seguridad completa**. Y mejor que te decantes por una opción de pago, porque todas las pruebas que hemos realizado durante los últimos años no permiten afirmar que las gratuitas **no protegen lo suficiente**.

La prueba más dura del mercado español

Para esta comparativa encargamos a dos de los laboratorios de mayor renombre a nivel europeo, AV-Test y AV-Comparatives, analizar los programas bajo un ataque constante. Pero no nos conformamos con las pruebas estándar que estos laboratorios publican de forma regular, y contratamos **pruebas exhaustivas** que duran varias semanas.

Estos resultados independientes son solo una parte de la prueba de seguridad de Computer Hoy. Además, analizamos **otras funciones** de los programas: ¿Defiende el firewall el equipo frente a ataques de hackers? ¿Filtra el software los emails peligrosos de forma fiable? ¿Y cuánto influye la suite en el rendimiento? Todos los resultados y otras informaciones los puedes encontrar a partir de la página 56.

CONCLUSIÓN

Podríamos resumir este análisis en que Bitdefender es el nuevo rey de la seguridad, Kaspersky ha acabado en el sexto puesto y ninguno de los candidatos te ayuda a descifrar datos secuestrados. También en esta ocasión nos llevamos algunas sorpresas en temas de suscripción. Destacar también que los seis primeros candidatos tuvieron una carrera interesante en el intento de alcanzar el trono pero, al final, Bitdefender Internet Security destacó un poco en la protección y por tanto consiguió el primer puesto.

¡ ¿ESTÁN EN KASPERSKY DE CAPA CAÍDA?



Carlos Gombau
Redactor Jefe

Un vistazo rápido a los resultados de la prueba deja al descubierto una gran sorpresa: el ganador durante muchos años, Kaspersky, solo ha sido capaz de quedar en sexto lugar en esta ocasión. ¿Por qué esta suite de pronto ha quedado así? Un aviso a los usuarios de Kaspersky: la suite ni ha empeorado ni, en absoluto, desmerece. Y es que, aunque el programa se permitió algunos fallos en el reconocimiento de virus, el motivo para el cambio de posición es otro bien distinto. Tan sencillo como que las diferencias entre los candidatos son cada vez menores. Así, la ventaja de antaño de Kaspersky respecto a sus competidores, que le ha permitido ser el ganador de nuestras comparativas durante años, ha desaparecido: los seis primeros candidatos se mueven en una horquilla de tan solo 0,43 puntos de diferencia. Eso es como si en lugar de un notable en clase, sacas un notable alto. Lo bueno es que el nivel de protección de todos es realmente elevado. Lo malo, que en esta ocasión ningún fabricante sorprende con innovaciones ni se destaca sobre los demás. Y realmente hace falta, porque el enemigo es muy creativo: debido a la gran competencia y a la tentación de hacer dinero rápido, los cibercriminales están maquinando constantemente nuevas formas de espiar y conseguir nuestros datos. No pasará mucho tiempo antes de que este sea un problema para los fabricantes de antivirus... ¡y sus clientes!

TEST

2017: Informe de seguridad

ASÍ PRUEBA

En Computer Hoy hemos enfrentado a las suites de seguridad a miles de amenazas y los peligros más oscuros, ¡algo único en el mercado!

Qué suite de seguridad protege mejor a tu PC? Para averiguarlo, los ocho programas de protección más importantes tuvieron que enfrentarse a **miles de amenazas y ataques** durante tres meses, en un procedimiento desarrollado por Computer Hoy.

Bajo fuego cruzado

En la mayoría de las pruebas que puedes encontrar por Internet, dan por bueno que los candidatos se defiendan ante un número reducido de amenazas. Pero como cada día aparecen miles de virus nuevos, así **no es posible** determinar si los programas son realmente efectivos y seguros en el día a día.

Para la redacción de Computer Hoy eso no es suficiente y por ello trabajamos con dos laboratorios de prueba reconocidos, AV-Test y AV-Comparatives, que bombardearon a los candidatos con las 7.016 amenazas más actuales y los sometieran a fuego cruzado con 75.844 patógenos más antiguos. En el caso ideal, la suite de seguridad debe detectar todo el malware en cuanto llega al PC, pero eso no funcionó igual de bien en todos los programas. Uno de los candidatos dejó pasar 287 de los virus más peligros al disco duro y solo reconoció el riesgo cuando se abrió algún fichero. Eso no solo representa un riesgo mayor, sino que puedes compartir los ficheros con alguien sin saberlo y **poner en peligro el equipo del destinatario**, y tú serás el culpable en ese caso.



¿Se entiende bien la interfaz del programa? Los expertos discuten y evalúan los ajustes y los mensajes de aviso de los todos candidatos analizados.



Prueba en el laboratorio de AV-Comparatives: ¿qué tal se comportan las suites de seguridad en condiciones reales?

Protección en la práctica

Es importante que una suite de seguridad reconozca todas las amenazas y las bloquee. Pero también es interesante saber si en la práctica se comporta de forma distinta que en el laboratorio. Para comprobarlo, todos los candidatos tuvieron que enfrentarse a una **análisis práctico**. En el, los expertos los pusieron a prueba con las amenazas de la forma en que llegan al PC, es decir, en adjuntos de correo, en unidades USB y en descargas de Internet. La importancia de esta prueba práctica la demuestran los resultados: solo el ganador la superó sin fallos.

Defensa frente al chantaje

Y hay otra prueba práctica a la que tuvieron que someterse los candidatos. Computer Hoy quería saber **cómo se comportan** los candidatos frente a los virus chantajistas (ransomware). Los expertos comprobaron si la suite de seguridad podía impedir que los virus se instalaran en el PC y secuestraran los datos personales. Además, intentaron limpiar PC ya infectados con ransomware y volver a recuperar los datos cifrados. Si eso no funcionaba, el programa se instalaba en el PC infectado y se intentaba de nuevo. El resultado fue bastante decepcionante: **ninguno fue capaz de recuperar los datos** de usuario.



Durante casi tres meses las suites de seguridad tuvieron que defenderse de los ataques de los expertos.

Falsas alarmas

Si una suite de protección es demasiado intransigente es fácil que dé la lata con falsas alarmas. En esos casos, aparecen mensajes de aviso al descargar o instalar un programa. Para reducir la tasa de 'falsos positivos' se realizó una prueba de larga duración de varios meses, realizando más de 3.000 descargas de programas inocuos. Seis de los candidatos dieron la alarma y avisaron de que 170 de ellas eran un peligro.

Defensa frente a hackers

No solo las amenazas ponen el peligro el equipo, sino que también los hackers pueden causar muchos daños. Y es la tarea del cortafuegos evitarlo. Pero no todos los candidatos incluyen un cortafuegos propio (firewall) y uno de ellos se fiaba del firewall incluido con Windows. La calidad de la protección frente a hackers se comprobó con unos 50.000 ataques directos desde la red.

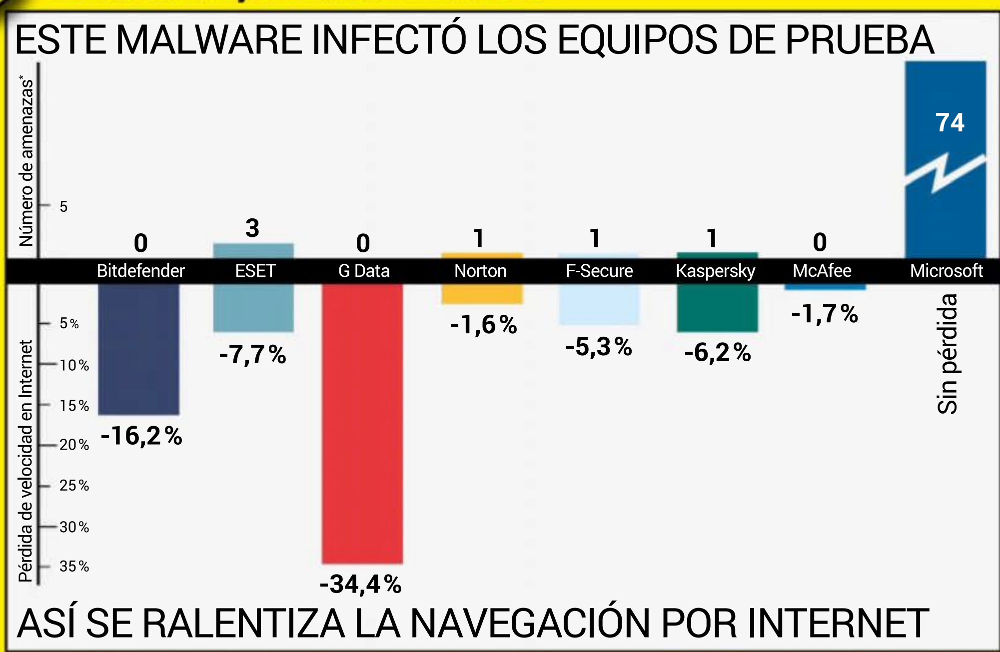
Además, los expertos comprobaron si las suites avisaban cuando el ordenador se conectaba a una WiFi sin cifrar o poco segura, porque este tipo de redes le facilitan a los atacantes su trabajo. Y este sentido, es lamentable que solo Norton y Windows Defender lo hagan, también cuando falta el cifrado.

Computer Hoy





¿Cuánto frena el antivirus tu PC? Computer Hoy lo ha averiguado



* Las amenazas que se reconocen tras su ejecución representan una amenaza de infección mayor y por ello tienen mayor peso en la nota.

¿Freno para el equipo?

Con la vigilancia extrema, todos los programas de seguridad tienen bastante trabajo por hacer. Pero aun así nunca deberían saturar el PC de tal forma que el trabajo sea una tortura. Por esta razón, en Computer Hoy hemos medido cuánto se reduce el rendimiento del equipo en pruebas complejas. Para ello comprobamos en todos los candidatos cuánto tiempo de más tarda el inicio del equipo, la ejecución de programas, los procesos de copia de ficheros y la carga de páginas de Internet.

Con herramientas de hacking especiales comprobamos la protección del sistema frente a ataques más complejos.

No entiendo nada...

La mejor suite de seguridad no sirve de nada si te confunde con mensajes o ajustes crípticos. ¡Aquí el usuario necesita claridad! Para comprobar lo comprensibles que resultan los candidatos, los expertos comprobaron todos los ajustes y se vieron cientos de mensajes y avisos.

Control de calidad

Para terminar, los fabricantes tuvieron la oportunidad de explicar las falsas alarmas o los descuidos en amenazas no detectadas. Así, los resultados fueron comprobados por los propios fabricantes, lo que proporciona bastante más transparencia a los fabricantes y una mejor calidad de la prueba para ti.

> Solo con este enorme esfuerzo en las pruebas se pueden conseguir resultados fiables y representativos



Mathias Otten
Redactor

LA PRUEBA EN CIFRAS

¿Qué suite de seguridad es la mejor? Para averiguarlo, Computer Hoy enfrenta a los candidatos a las más duras pruebas.



ATAQUES desde Internet tuvieron que resistir todos los programas.

1.600 PÁGINAS DE INTERNET analizó cada candidato en busca de potenciales amenazas.



AMENAZAS se probaron con los programas.



COLABORADORES se encargaron de las pruebas.



LOS CAND



1 BITDEFENDER INTERNET SECURITY 2017

PRECIO: 49,99 EUROS (1 PC / 1 AÑO)

Computer Hoy GANADOR CALIDAD

Se trata de la estrella de nuestro Especial Seguridad de 2017. El año pasado Bitdefender acabó en cuarto lugar con un notable, una nota final muy respetable. Pero este año los rumanos tienen la mejor protección antivirus de la prueba y, tanto en la defensa frente a amenazas actuales, como en la prueba práctica, la suite no mostró defectos y reconoció y eliminó todas las amenazas a las que fue expuesto. Eso es algo que no consiguió ninguno de los demás candidatos de la prueba. Y lo más impresionante es que el programa no dio ni un solo mensaje erróneo o falso positivo. Eso solo lo logró también ESET Security. Todos los demás se equivocaron, al menos, una vez. Bitdefender también quedó bien en las pruebas de protección para banca online y en las de carga del sistema, y gracias a su buen equipamiento consiguió el primer puesto. Aun así, hay dos puntos a criticar y mejorar a la hora de desarrollar las versiones venideras. El manejo del programa es algo complicado en ocasiones y, a veces, no resulta muy amigable para el usuario. Y, además, molesta la estrategia comercial al comprar en la tienda de Bitdefender. Puedes desactivar la suscripción, pero el interruptor para ello está escondido y es fácil que se te pase por alto.



Nuevo en la versión 2017: ahora Bitdefender tiene dos funciones nuevas para gestionar y controlar la conectividad WiFi. El ***Asesor de seguridad WiFi*** evalúa la seguridad de tu red y te informa de los puntos débiles; y con ***Safe Pay*** el programa asegura las transacciones online y monitoriza la transferencia de datos personales en redes WiFi públicas, de modo que puedes comprar tranquilo, incluso fuera de casa. En definitiva, la mejor protección.

LA MEJOR PROTECCIÓN ANTIVIRUS

Computer Hoy	Notable	8,24

> ¡Bitdefender ofrece la mejor protección y por tanto se merece el número 1!
>
> **Georg Oevermann**
> Redactor



2 ESET INTERNET SECURITY 2017

PRECIO: 34,95 EUROS (1 PC / 1 AÑO)

MANEJO MUY SENCILLO



Bueno en cuanto a protección y muy sencillo de manejar y configurar. El ganador del año pasado demuestra que su rendimiento de primera no fue ninguna casualidad. Aunque esta vez no ha sido suficiente para el primer puesto, sí le ha permitido alcanzar el segundo escalón en el podio. Lo ha conseguido gracias a un buen reconocimiento de virus, una prueba práctica sin fallos, así como por el manejo más intuitivo de la prueba. ESET, además, también ha sido el único candidato de la prueba que no solo fue capaz de defenderse de los virus chantajistas, sino que también tuvo éxito a la hora de eliminar alguno de ellos de un equipo infectado. Ahora bien, los ficheros cifrados no se pudieron recuperar. Otro punto a mejorar es que el riesgo de infección en amenazas desconocidas se acerca al 10%, valor superior al obtenido por el resto de los candidatos.



Nuevo en la versión 2017: ESET incluye una función nueva e imprescindible que los demás tienen desde hace tiempo, la protección de la webcam. Gracias a ella, el software te avisa cuando un programa accede al micrófono de la cámara o a la imagen de esta. Por su parte, la ***Ayuda de red local***, además, te permite proteger tu red con información de seguridad.



Computer Hoy	Notable	8,11

IDATOS



G DATA
INTERNET SECURITY 2017



PRECIO: 39,95 EUROS (1 PC / 1 AÑO)

Calidad alemana para un antivirus que este año ha convencido, una vez más, con una buena detección de virus. No dejó pasar a ninguno de ellos y fue el único programa que funcionó sin fallos, incluso sin conexión a Internet. La razón es que la suite trabaja con la tecnología CloseGap, que se compone de dos motores de búsqueda de virus que se complementan de forma realmente óptima. Pero este doble seguro también tiene su precio: ningún otro programa de la prueba ralentizó tanto el equipo como el de G Data. En cambio, nos gustó el DVD de rescate, que te sacará de más de un aprieto. Es extenso y su manejo sencillo.

DOS MOTORES ANTIVIRUS





NORTON
SECURITY ESTÁNDAR

APENAS FRENA EL PC

PRECIO: 29,99 EUROS (1 PC / 1 AÑO)

Norton es el rey de la velocidad y los demás fabricantes solo pueden soñar con los resultados que obtuvo en el test de rendimiento. Y es que Norton está casi una nota por encima del segundo. Y el programa, además, ofrece la tercera mejor protección de la prueba. Se mantuvo impoluto de forma ejemplar en la prueba práctica y solo dejó pasar a una de las amenazas actuales, lo que le bajó la nota mínimamente. Sin embargo, la tasa de reconocimiento del programa sufre bastante sin conexión a Internet, de modo que solo fue capaz de detectar el 98,67%, en lugar del 99,99% con conexión. Y con 70 falsas alarmas sobre 3.000 casos de prueba, la Suite de Norton suele informar con bastante frecuencia de amenazas que, realmente, no lo son.





F-SECURE
INTERNET SECURITY 2017



PRECIO: 59,90 EUROS (1 PC / 1 AÑO)

Apenas tiene extras. F-Secure Internet Security es nuevo en la prueba y acaba en el quinto puesto gracias a una buena defensa antivirus. Pero debería mejorar en sus extras, porque la suite F-Secure solo incluye un filtro de emails publicitarios y una limitada protección infantil. En este mismo sentido, los oponentes ofrecen más. Los finlandeses, además, han de seguir corrigiendo las falsas alarmas que generan. En los 3.000 casos de prueba hubo 170 falsos positivos. También aquí el resto de candidatos fueron mejores. El programa, además, no ofrece funcionalidad firewall, de modo que has de fiarte del que viene integrado con Windows.

SIN FIREWALL PROPIO



KASPERSKY
INTERNET SECURITY 2017

PRECIO: 29,95 EUROS (1 PC / 1 AÑO)

Los tiempos en los que la suite Internet Security de Kaspersky conseguía ganar con soltura en nuestras comparativas, ya han pasado a la historia. Aunque el programa sigue ofreciendo una excelente protección frente a amenazas de todo tipo y solo dejó pasar una amenaza actual, lo cierto es que los rusos también muestran debilidades. La protección sin conexión a Internet ya no es suficiente y si recibes ficheros de un usuario de Kaspersky, deberías comprobar si tienen virus, porque le cuesta detectar muestras latentes en el sistema y por ello el riesgo de infección es más alto que en el caso del resto de los participantes.

MAYOR NÚMERO DE EXTRAS



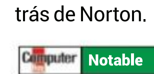


MCAFEE
INTERNET SECURITY

PRECIO: 39,97 EUROS (1 PC / 1 AÑO)

Solo es bueno con conexión a Internet. McAfee demostró tener una buena defensa antivirus en la prueba y reconoció todas las amenazas sin fallos. Pero solo si estaba conectado a Internet. ¡Sin conexión a la Red, una de cada cuatro amenazas pudo pasar! Eso es tan mediocre que la tasa de reconocimiento sería incluso mejor con el programa desinstalado. Además, la suite de McAfee es el único programa que, aparte de Windows Defender, no puede crear medios de rescate con los que recuperar sistemas comprometidos. En cambio, está muy bien que tenga un consumo de recursos tan reducido: con una nota de 7,72 (Notable) quedó justo por detrás de Norton.

SIN MEDIOS DE RESCATE





MICROSOFT
WINDOWS DEFENDER

PRECIO: GRATUITO (1 PC / ILIMITADO)

Ofrece muy poca protección. Está bien que Microsoft integre una defensa básica en el sistema con Windows Defender, pero frente a un paquete de seguridad completo no tiene ninguna posibilidad. Las tasas de reconocimiento –ya sean con conexión a Internet o si ella– , son deficientes e, incluso, en las amenazas más antiguas, hay un 5% que no se reconocen a la primera. Si te fías exclusivamente de Windows Defender, corres un gran riesgo de infección. A esto se añade que la protección antivirus integrada también tiene el manejo más complicado de la prueba. Aunque Windows Defender es mejor que nada, lo cierto es que en el día a día no da para mucho.

NO PROTEGE LO SUFICIENTE

Computer Suficiente 4,20

TEST

2017: Informe de seguridad



1 BITDEFENDER INTERNET SECURITY 2017

PRECIO: 49,99 EUROS



2 ESET INTERNET SECURITY 2017

PRECIO: 34,95 EUROS



3 G DATA INTERNET SECURITY 2017

PRECIO: 39,95 EUROS

Nombre completo		BITDEFENDER INTERNET SECURITY 2017		ESET INTERNET SECURITY 2017		G DATA INTERNET SECURITY 2017	
Dirección web del fabricante		www.bitdefender.es		www.eset.es		www.gdata.es	
Requisitos de sistema		Windows 7 / 8 / 10		Windows 7 / 8 / 10		Windows 7 / 8 / 10	
PROTECCIÓN GENERAL	70,50%	La mejor de la prueba	9,30	Fiable frente a todas las amenazas	8,45	Perfecta frente a amenazas actuales	8,85
PROTECCIÓN REDES SOCIALES Y BANCA ONLINE	4,50%	Perfecta en banca y en Facebook	10,00	Perfecta en banca y en Facebook	10,00	Perfecta en banca y en Facebook	10,00
PROTECCIÓN FRENTE ATAQUES EN RED	5,00%	La mejor frente a accesos externos, control de programas limitado	6,08	Algo escasa frente a accesos externos, buen control de programas	6,15	Poca frente a accesos externos, buen control de programas	5,54
RENDIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN	10,00%	Se nota en el inicio del PC, algo en la gestión de ficheros	7,28	Se nota en el inicio del PC, mucho en la gestión de ficheros	7,24	La mayor ralentización de la prueba	5,52
MANEJO Y AVISOS	10,00%	Algo complicado	5,02	El más sencillo de la prueba	6,74	Mensajes de aviso incomprensibles	5,53
NOTA PARCIAL	100,00%		8,54		8,11		8,07
Corrección positiva/negativa		Opción para cancelar la suscripción muy escondida	-0,30				
CALIDAD		Notable	8,24	Notable	8,11	Notable	8,07

PROTECCIÓN GENERAL	70,50%		9,30		8,45		8,85
Tasa de reconocimiento ante amenazas existentes	33,00%	Muy alta	10,00	Alta	8,86	Muy alta	10,00
Tasa de reconocimiento durante análisis sin conexión a Internet	2,00%	Muy alta	9,62	Alta	8,86	Muy alta	10,00
Protección ante páginas web peligrosas, descargas, e-mails y unidades USB	10,00%	Muy alta	10,00	Muy alta	10,00	Alta	8,76
Riesgo de infección ante amenazas todavía desconocidas	2,50%	Bajo	8,38	Muy alto	2,50	Bajo	7,38
Protección ante amenazas antiguas poco comunes	1,00%	Muy buena	9,62	Muy buena	9,30	Muy buena	10,00
Protección frente a ransomware / limpieza y descifrado	6,00%	Muy buena / inservible	7,12	Muy buena / mala	8,62	Muy buena / inservible	7,50
Limpieza con el disco de rescate de equipos infectados parcialmente accesibles	2,00%	Muy buena	10,00	Buena	8,00	Buena	8,00
Riesgo de infección mediante transmisión de amenazas no detectadas		Muy bajo	9,80	Muy bajo	9,80	Muy bajo	9,94
Bloqueo de puertos de entrada de amenazas	1,00%	Bueno	8,32	Bueno	8,32	Normal	6,12
Protección de almacenamientos online: Dropbox / Onedrive	1,00%	No / limitada	2,50	No / limitada	2,50	No / limitada	2,50
Falsos positivos al visitar paginas web	2,00%	Ninguno	10,00	Ninguno	10,00	Muy pocos	9,66
Disco de rescate para inicio de emergencia / funciones / manejo	1,00%	Sí / muchas / complicado	7,04	Sí / muchas / muy complicado	6,60	Sí / muy muchas / muy sencillo	10,00
Autoprotección de la suite	1,00%	Muy buena	10,00	Muy buena	10,00	Buena	7,96
Filtro de e-mail / protección parental / entorno seguro / teclado seguro / escaneo de vulnerabilidades / protección frente a robo / comprobación de actualización	4,00%	Sí / sí / solo con el navegador incluido / solo con el navegador incluido / sí / no / sí	6,48	Sí / sí / no / no / sí / no / solo para actualizaciones de Windows	3,96	Sí / sí / no / no / no / no / no	2,76
PROTECCIÓN REDES SOCIALES Y BANCA ONLINE	4,50%		10,00		10,00		10,00
Protección frente a amenazas por Facebook	2,00%	Muy buena	10,00	Muy buena	10,00	Muy buena	10,00
Protección frente a amenazas banca online		Muy buena	10,00	Muy buena	10,00	Muy buena	10,00
PROTECCIÓN FRENTE ATAQUES EN RED	5,00%		6,08		6,15		5,54
Protección frente a ataques desde otros ordenadores	2,00%	Buena	7,70	Algo limitada	5,38	Limitada	3,84
Protección frente al envío no deseado de datos a Internet	2,00%	Limitada	5,00	Buena	7,50	Buena	7,50
Protección WiFi (aviso de conexión no cifrada / cifrado insuficiente (WEP))		No / no	0,00	No / no	0,00	No / no	0,00
Seguridad en red local	0,50%	Por zona, por equipo	10,00	Por zona, por equipo	10,00	Por zona, por equipo	10,00
RENDIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN	10,00%		7,28		7,24		5,52
Inicio / visualización de páginas web / copiar y abrir ficheros / aplicaciones de ofimática / multimedia / tiempo de escaneo	10,00%	Rápido	7,28	Rápido	7,24	Normal	5,52
MANEJO Y AVISOS	10,00%		5,02		6,74		5,53
Manejo del programa, manual y ayuda	2,00%	Complicado	3,24	Sencillo	8,74	Complicado	3,74
Manejo (opinión personal del redactor)	4,00%	Algo complicado	5,14	Algo complicado	6,20	Algo complicado	6,40
Mensajes de aviso: comprensión e información / frecuencia		Mala / baja	5,72	Algo mala / baja	7,04	Mala / baja	5,20
Condiciones de la licencia / política de protección de datos	1,00%	Muy satisfactorias / suficiente	6,00	Suficientes / suficiente	4,00	Satisfactorias / satisfactoria	6,66
Tipo de licencia (número de equipos / validez)		1 PC / 1 año		1 PC / 1 año		1 PC / 1 año	
NOTA PARCIAL	100,00%		8,54		8,11		8,07
Corrección positiva/negativa		Opción para cancelar la suscripción muy escondida	-0,30				
CALIDAD		Notable	8,24	Notable	8,11	Notable	8,07
CALIDAD/PRECIO		Suficiente		Notable		Bien	
PRECIO		49,99 €		34,95 €		39,95 €	



4 NORTON SECURITY ESTÁNDAR
PRECIO: 29,99 EUROS



5 F-SECURE INTERNET SECURITY
PRECIO: 59,90 EUROS



6 KASPERSKY INTERNET SECURITY 2017
PRECIO: 29,95 EUROS



7 MCAFEE INTERNET SECURITY
PRECIO: 39,97 EUROS



8 MICROSOFT WINDOWS DEFENDER
PRECIO: GRATIS



NORTON SECURITY ESTÁNDAR		F-SECURE INTERNET SECURITY		KASPERSKY INTERNET SECURITY 2017		MCAFEE INTERNET SECURITY		MICROSOFT WINDOWS DEFENDER	
es.norton.com		www.f-secure.com		www.kaspersky.com		www.mcafee.com/es		www.microsoft.com/es	
Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10		Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10		Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10		Windows 7 / 8 / 10		Windows 10	
Fiable frente a todas las amenazas, pero muchas falsas alarmas	8,52	Fiable frente a todas las amenazas, pero muchas falsas alarmas	8,30	Fiable frente a todas las amenazas	8,39	Fiable frente a todas las amenazas, pero muchas falsas alarmas	7,95	Insuficiente frente a amenazas actuales y más antiguas	3,30
Muy buena en banca, control perfecto en Facebook	9,56	Perfecta en banca y en Facebook	10,00	Perfecta en banca y en Facebook	10,00	Perfecta en banca y en Facebook	10,00	Protección de Facebook impecable, flojea en la banca	7,79
Poca frente a accesos externos, muy buen control de programas	7,04	Poca frente a accesos externos, buen control de programas	5,23	Poca frente a accesos externos, muy buen control de programas	6,54	Poca frente a accesos externos, control de programas limitado	4,54	Poca frente a accesos externos, buen control de programas	5,73
Se nota poco	9,64	Se nota en la gestión de ficheros	7,58	Se nota algo en el inicio del PC, mucho en la gestión de ficheros	7,22	Se nota algo en el inicio del PC, mucho en la gestión de ficheros	7,72	Se nota algo en el inicio del PC, mucho en la gestión de ficheros	7,58
Los mensajes de aviso más comprensibles	6,19	Algo complicado	5,62	Algo complicado	5,96	Condiciones de servicio deficientes	4,88	El manejo más complicado de la prueba	4,72
	8,37		7,89		8,01		7,54		4,20
Solo se puede comprar mediante suscripción	-0,40			Debes desmarcar la casilla de suscripción durante la compra	-0,20	Solo se puede comprar mediante suscripción	-0,40		
Notable	7,97	**Notable**	7,89	**Notable**	7,81	**Notable**	7,14	**Suficiente**	4,20
	8,52		8,30		8,39		7,95		3,30
Muy alta	9,62	Muy alta	9,62	Muy alta	9,62	Muy alta	10,00	Muy alta	2,00
Muy baja	2,00	Alta	7,34	Muy baja	2,00	Muy baja	2,00	Muy baja	2,00
Muy alta	10,00	Alta	8,14	Muy alta	10,00	Muy alta	9,38	Baja	4,40
Muy bajo	9,56	Muy bajo	9,42	Alto	3,04	Muy bajo	9,04	Algo alto	6,58
Muy buena	9,08	Muy buena	9,68	Buena	8,78	Muy buena	9,74	Muy mala	2,84
Muy buena / inservible	7,26	Muy buena / inservible	7,50	Muy buena / inservible	7,62	Mala / inservible	2,50	Algo mala / inservible	5,00
Buena	8,00	Buena	8,00	Muy buena	9,60	Sin éxito	0,00	Sin éxito	0,00
Muy bajo	9,94	Muy bajo	9,98	Muy bajo	2,00	Muy bajo	9,92	Algo alto	6,16
Normal	5,00	Normal	6,12	Normal	5,00	Normal	5,00	Bueno	7,22
No / sí	5,00	No / limitada	2,50	Sí / sí	10,00	Sí / no	5,00	No / limitada	2,50
Muchos	2,00	Muchos	2,00	Muy pocos	9,84	Muchos	2,00	Muchos	6,16
Sí / muchas / sencillo	8,70	Sí / muchas / muy complicado	6,60	Sí / muy muchas / sencillo	9,70	No / N/A / N/A	0,00	No / N/A / N/A	0,00
Muy buena	9,98	Buena	8,00	Muy buena	10,00	Muy buena	9,52	Muy buena	10,00
Sí / no, pero se puede descargar gratis / no / no / no / no / no	3,48	Sí / sí / no / no / no / no / no	2,62	Sí / sí / no / sí / sí / no / sí	6,58	Sí / sí / no / no / sí / no / sí	5,48	No / no / no / no / no / sí / sólo para productos de Microsoft	3,24
	9,56		10,00		10,00		10,00		7,79
Muy buena	10,00	Muy buena	10,00	Muy buena	10,00	Muy buena	10,00	Muy buena	10,00
Muy buena	9,20	Muy buena	10,00	Muy buena	10,00	Muy buena	10,00	Algo mala	6,02
	7,04		5,23		6,54		4,54		5,73
Limitada	3,84	Limitada	3,08	Limitada	3,84	Limitada	3,84	Limitada	3,08
Muy buena	10,00	Buena	7,50	Muy buena	10,00	Limitada	5,00	Buena	7,50
Sí / no	5,00	No / no	0,00	No / no	0,00	No / no	0,00	Sí / no	5,00
Por zona, por equipo	10,00	Por zona, por equipo	10,00	Por zona, por equipo	10,00	Por zona, por equipo	10,00	Por zona, por equipo	10,00
	9,64		7,58		7,22		7,72		7,58
Muy rápido	9,64	Rápido	7,58	Rápido	7,22	Rápido	7,72	Rápido	7,58
	6,19		5,62		5,96		4,88		4,72
Complicado	4,24	Sencillo	7,24	Complicado	4,24	Complicado	4,24	Complicado	4,24
Algo complicado	6,54	Complicado	4,26	Algo complicado	6,94	Complicado	3,94	Complicado	3,74
Buena / baja	7,54	Algo mala / baja	6,08	Mala / baja	6,08	Algo mala / baja	6,62	Algo mala / baja	6,36
Suficientes / suficiente	4,66	Satisfactorias / satisfactoria	6,44	Satisfactorias / suficiente	5,10	Poco satisfactorias / satisfactoria	4,66	Satisfactorias / suficiente	4,66
1 PC / 1 año		1 PC / 1 año		1 PC / 1 año		1 PC / 1 año		1 PC / ilimitada	
	8,37		7,89		8,01		7,54		4,20
Solo se puede comprar con suscripción	-0,40			Hay que desmarcar la suscripción en la compra	-0,20	Solo se puede comprar con suscripción	-0,40		
Notable	7,97	**Notable**	7,89	**Notable**	7,81	**Notable**	7,14	**Suficiente**	4,20
Notable		**Suficiente**		**Notable**		**Bien**		**Sobresaliente**	
29,99 €		**59,90 €**		**29,95 €**		**39,97 €**		**0,00 €**	

7 Auriculares inalámbricos

LIBERTA TOTAL

La batalla por la libertad se ha decidido: tras eliminar los cables que iban hasta el móvil, ahora los auriculares intra-aurales también **han perdido el cable entre ellos** –y los usuarios ganado en comodidad–. Naturalmente, sigue habiendo modelos con cable, pero sobre todo los deportistas se alegrarán de que ya no es necesario sufrir molestos tirones y ruidos de cables en los oídos. Y en algunos modelos, hasta hay **sensores fitness**. Pero, ¿viene esta libertad sin cables acompañada de una buena calidad de sonido? Computer Hoy ha probado los modelos de Apple, Jabra, Bragi, Erato, Samsung y Motorola.

Se utilizan con comodidad

Justamente en los auriculares In-Ear el ajuste perfecto es muy importante. Si no están bien colocados, **aprietan o se caen** durante el deporte. Y también el sonido sufre si el In-Ear no cierra bien el canal auditivo, porque entonces te quedas sin graves.

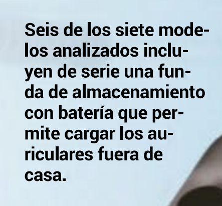
Los minúsculos y muy ligeros Apollo 7, así como los dos de Bragi, se ajustan muy bien. El Jabra Elite Sport es difícil de colocar y solo cierra bien el oído tras elegir con cuidado los adaptadores y las aletas. Aún así, el Jabra termina por apretar al cabo de un rato. Algo inseguros e incómodos resultados los grandes Motorola Verve Ones+. Por su parte, los Apple AirPods, en cambio, son muy cómodos y los únicos que **no cierran el oído**, sino que se cuelgan en él. Son casi imperceptibles con solo 4 g cada uno y, a pesar de todos los comentarios en contra, no se mueven ni un milímetro, incluso en deportes extremos y carreras.

Conexiones inestables

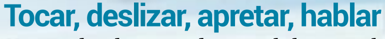
La ausencia de cable entre el oído derecho y el izquierdo es un gran reto para los fabricantes: han de establecer una **conexión Bluetooth fiable,** tanto entre el móvil y el auricular maestro, como entre ellos. En la prueba solo destacó uno de los candidatos debido a su conexión inestable: los Motorola Verve Ones+ tuvieron que luchar en ocasiones con fallos de reproducción.

Para deportistas con muchas ambiciones

Mediante sensores ópticos en el auricular los Jabra Elite Sport, Bragi The Dash y Samsung Gear IconX **miden la frecuencia cardíaca**. Por ello son adecuados para deportistas que quieren controlar su pulso mientras entrenan. Las apps de smartphone correspondientes muestran los datos y registran los ejercicios. En Samsung, este proceso solo funciona con modelos Galaxy S y la app S-Health. Por su parte, la app de Jabra es muy buena, aunque funcionan con otras apps, al igual que los de Bragi.



Seis de los siete modelos analizados incluyen de serie una funda de almacenamiento con batería que permite cargar los auriculares fuera de casa.



Tocar, deslizar, apretar, hablar

Ya sea el volumen, el control de reproducción o aceptar llamadas, todo eso **no es un problema** para los In-Ears. Especialmente cómodo resulta la superficie táctil de The Dash que, incluso, permiten coger las llamadas asintiendo o negando con la cabeza.

Mientras, los Jabra Elite Sport y Bragi The Headphone tienen unos botones más incómodos y, si no estás parado, es difícil encontrar los elementos de control. Y en los Motorola y Erato la cosa se complica, porque muchos comandos requieren varias presiones sobre el botón. Además, en los primeros no hay control de volumen, algo decepcionante. Por último, los Apple AirPods son los únicos que no necesitan boto- ›

EL AJUSTE PERFECTO

Especialmente en los auriculares intra-aurales, existe el peligro de que no se adapten bien, debido a las numerosas formas de oídos y conductos auditivos de los distintos usuarios. Con ayuda de las siguientes fotos puedes comparar el tamaño de los candidatos y, además, tienes una referencia de cómo se adaptan y sujetan a la oreja.



APPLE AIRPODS

Solo se cuelgan en lugar de taponar el oído: la comodidad de los Apple AirPods es ejemplar y, además, están seguros.



JABRA ELITE SPORT

Los Jabra son mayores y aprietan al cabo de un rato de uso. Además, colocarlos resulta bastante complicado.



BRAGI THE DASH

La comodidad es excelente, la posición correcta se encuentra enseguida y tampoco molestan tras tiempos de uso largos.



Los auriculares intra-aurales sin cables han venido a revolucionar la forma en que escuchamos música. Ponemos a prueba los modelos más avanzados.

ERATO APOLLO 7
Gracias a unas medidas extremadamente compactas, estos auriculares resultan cómodos de utilizar en el día a día.

BRAGI THE HEADPHONE
Tienen la misma forma que The Dash, pero son algo más ligeros.

SAMSUNG GEAR ICONX
Los IconX son muy compactos y la goma ofrece una sujeción segura.

MOTOROLA VERVE ONES+
Los grandes Verve Ones+ son incómodos y no están seguros en la oreja.

nes y se pueden controlar por comandos de voz de Siri. Ahora bien, esto solo funciona con conexión a Internet y es molesto cuando viajas en el Metro sin cobertura, aunque si no es un dispositivo Apple el que proporciona el sonido, has de regular el volumen desde el propio terminal.

Ningún corredor de fondo

A cambio, los Apple aguantaron más de 6 h con una carga, seguidos de los Bragi The Headphone, que se apagaron 20 min antes. Aunque no son valores destacables, los demás demostraron de forma más clara que la conexión de radio entre los auriculares necesita energía adicional y que, por ello, **se reduce la autonomía de forma sensible**. Los Gear quedaron especialmente mal, con menos de 1 h de autonomía. Eso te sirve, como mucho, para calentar.

Cuidado con el tráfico

Si un intra-aural está colocado correctamente en el oído, apenas deja pasar sonidos del exterior, y entre el tráfico eso puede ser peligroso. Jabra y Bragi tienen, por ello, micrófonos en los auriculares que, si quieres, pueden reproducir el sonido ambiento. Bragi llama a esta tecnología modo 'transparente' y Jabra HearThrough.

CONCLUSIÓN

Los deportistas se divertirán más con los Jabra Elite Sport. Si puedes prescindir de las funciones fitness, lo mejor es recurrir a los cómodos AirPods, con un buen sonido y autonomía decentes. Pero el manejo y el diseño requieren acostumbrarse a ellos. The Dash, en cambio, son los más cool, con un control táctil y por gestos.



Carlos Gombau
Redactor Jefe

"Antes de comprar deberías probar su ergonomía, solo si se ajustan bien son cómodos"

LAS APPS HACEN QUE LOS IN-EARS SEAN INTELIGENTES



JABRA SPORT LIFE
Gratuita / iOS y Android



Entrena como un profesional: la app de Jabra comprueba tu forma, analiza los progresos e, incluso, ofrece un programa de coaching para mejorar tu nivel de forma personal.



BRAGI BRAGI
Gratuita / iOS y Android



Con la app de Bragi puedes registrar de forma independiente las siguientes actividades: ciclismo, carrera y natación. Además, puedes programar gestos de control personalizados.



MOTOROLA HUBBLE CONNECT
Gratuita / iOS y Android



Aunque los auriculares de Motorola no tienen funciones fitness, la app merece la pena. Ofrece acceso a los ajustes de audio y da un mensaje de alerta cuando pierdes un auricular.



SAMSUNG S-HEALTH
Gratuita / solo para modelos modernos de Galaxy S



Los Gear IconX requieren dos apps y un smartphone a partir del Galaxy S6. La app Gear permite acceder a los ajustes, mientras que la app S-Health registra los datos fitness.

TEST

7 Auriculares inalámbricos



ALTERNATIVAS CON CABLE

La libertad que ofrecen los auriculares sin cables es espectacular, pero también tiene sus desventajas: los In-Ears se pierden con más facilidad, los modelos con cable se pueden colgar por encima de los hombros si no los necesitas, y la autonomía de estos modelos es más limitada.

BEATS POWER BEATS W3



Los nuevos In-Ear Beats para deportistas puntúan con su tecnología de baterías. Con una carga aguantan más de 11 h y solo 15 min en el cargador son suficientes para 1 h de música. La calidad de sonido que ofrecen es realmente buena. PRECIO: 200 EUROS

Computer	Notable	7,36

BOSE SOUND SPORTS PULSE



Los In-Ear de Bose para deportistas aguantan 5 h y 45 min con una única carga y vienen con un pulsímetro integrado. Se puede ver la frecuencia cardíaca en la app Bose Connect. En relación al sonido, es un poco mejor que en los Beats. Precio: 230 Euros.

Computer	Notable	7,66

Computer Hoy GANADOR CALIDAD — Computer Hoy GANADOR CALIDAD/PRECIO



1 JABRA ELITE SPORT

PRECIO: 250 EUROS

Los Elite Sport convencen con un sonido muy vivo y dinámico. Su equipamiento es perfecto para un producto de su categoría, a excepción de que no cuenta con almacenamiento interno para música. Ahora bien, son estancos, tienen pulsímetro y micrófono para sonidos ambiente, y la batería aguanta 3,5 h. ¡Impresionante! El manejo es algo complicado y la comodidad al llevarlos bastante tiempo resulta regular.

DURA 3:29 HORAS



2 BRAGI THE DASH

PRECIO: 250 EUROS

Gracias a su almacenamiento de 4 GB para música, los deportistas no han de llevar el móvil mientras entrenan con los Bragi. El manejo funciona muy bien con el área táctil. La comodidad es estupenda pero la autonomía más bien floja con 2,5 h. También hay que destacar que The Dash son estancos, tiene un modo transparente para ruidos del tráfico y el pulsímetro también trabaja con otras aplicaciones.

DURA 2:28 HORAS

Nombre completo		JABRA ELITE SPORT		BRAGI THE DASH	
Dirección web del fabricante		www.jabra.es		www.bragi.com	
Tipo de auricular		Intra-aural		Intra-aural	
Tipo de conexión		Bluetooth		Bluetooth	
Función manos libres		Sí		Sí	
CALIDAD DE SONIDO	**60,00%**		**7,60**		**7,26**
Prueba de sonido	60,00%	Graves limpios y profundos, medios un poco apagados, agudos detallados y vivos, algo agresivos con volumen elevado, en general equilibrados y muy agradables	7,60	Graves suaves, precisos, agudos vivos, medios neutros pero algo apagados, en general equilibrados y buenos	7,26
ESPECIFICACIONES	**10,00%**		**9,40**		**9,40**
Micro de manos libres con botón para coger llamadas / control de volumen / control de la música	7,00%	Sí / sí / sí	10,00	Sí / sí / sí	10,00
Volumen de los auriculares	3,00%	Normal	8,00	Normal	8,00
PESO, FORMATO Y RENDIMIENTO	**12,00%**		**6,67**		**6,67**
Peso / tipo	3,00%	30 g / intra-aural	10,00	26 g / intra-aural	10,00
Autonomía de la batería	5,00%	3 h 29 min	2,00	2 h 28 min	2,00
Ruido medioambiental a 1 m de distancia a 90 db(A) / volumen de audición	4,00%	Muy silencioso (0,01 Sone)	10,00	Muy silencioso (0,01 Sone)	10,00
COMODIDAD	**16,00%**		**7,73**		**8,63**
Confort de uso / indicados para deporte	14,00%	Colocación algo complicada, aprietan al cabo de un tiempo / sí	7,40	Colocación sencilla, ajuste cómodo / sí	9,00
Almohadillas extra	2,00%	3 tamaños, espuma y aletas	10,00	3 tamaños y aletas	6,00
ACCESORIOS	**2,00%**		**5,00**		**5,00**
Adaptador para equipo de música (6,3 mm)	1,00%	Inalámbrico	0,00	Inalámbrico	0,00
Funda	1,00%	Caja de carga con batería	10,00	Caja de carga con batería	10,00
Otros accesorios	0,00%	Cable USB		Cable USB	
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**7,64**		**7,58**
Corrección positiva/negativa		Sensores fitness	0,10	Sensores de fitness, 4 GB para música	0,10
CALIDAD		**Notable**	**7,74**	**Notable**	**7,68**
CALIDAD/PRECIO		**Sobresaliente**		**Sobresaliente**	
PRECIO		**250,00 €**		**250,00 €**	











3 APPLE AIRPODS

PRECIO: 180 EUROS

Los únicos de la prueba que no cierran completamente el canal auditivo... y por ello son los más cómodos. El diseño es diferente y el manejo con comandos de voz poco práctico. A pesar de ello, los AirPods convencieron en la prueba y, en contra de todos los que dudan de ellos, no se caen durante el deporte y se sujetan perfectamente. Son los que mejor suenan (por poca diferencia) y su batería la que más aguanta.

DURA 6:04 HORAS

4 ERATO APOLLO 7

PRECIO: 290 EUROS

Los Apollo 7 de Erato, que solo pesan 4 g, están entre los auriculares In Ears más ligeros de todo el mercado. A pesar de ello ofrecen algo más de 3 h de autonomía y son estancos al agua y al polvo. Ahora bien, no vienen con equipamiento para fitness y la forma simétrica en su diseño puede resultar algo incómoda cuando se llevan en el oído. En cuanto a la calidad de sonido, solo flojean en algunos detalles finos.

DURA 3:02 HORAS

5 BRAGI T. HEADPHONE

PRECIO: 150 EUROS

Con 5 h y 46 min de autonomía, los The Headphone aguantan casi tanto como los Apple AirPods. Su forma y comodidad son estupendas, pero el manejo es algo complicado con los botones tan pequeños que integra. Es el único modelo de toda la comparativa cuya funda de almacenamiento no carga, dado que no tiene una batería propia, lo que reduce el precio. También le faltan los sensores de monitorización fitness.

DURA 5:46 HORAS

6 SAMSUNG GEAR ICONX

PRECIO: 200 EUROS

En los Gear IconX de Samsung también hay 4 GB de espacio para música, además de un pulsímetro. Pero la app correspondiente Gear Fitness solo está disponible para los modelos nuevos de Galaxy, a partir del S6. En cuestión de sonido el IconX tiene buenos graves, pero los agudos y medios son algo difusos. La autonomía es demasiado reducida con apenas solo 50 min. El control táctil es realmente cómodo.

DURA 0:50 HORAS

7 MOTOROLA VERVE ONES+

PRECIO: 250 EUROS

A pesar de la carcasa resistente a salpicaduras, los Verve Ones+ de Motorola no son adecuados para su uso en actividades deportivas. Los botones en los auriculares solo permiten la selección de títulos, pero no regular el volumen de audición. Además, la conexión Bluetooth con el reproductor falló en numerosas ocasiones. El sonido no es muy preciso y resulta desvaído y, por lo tanto, el precio alto para lo que ofrece.

DURA 2:33 HORAS

APPLE AIRPODS	
www.apple.com/es	
Intra-aural	
Bluetooth	
Sí	
	7,66
No cierran el conducto auditivo pero convencen con graves limpios y potentes, las voces casi no están teñidas, aunque podrían sonar un poco más limpios	7,66
	5,20
Sí / no / no (solo mediante Siri)	4,00
Normal	8,00
	6,93
8 g / intra-aural	10,00
6 h 4 min	2,64
Muy silenciosos (0,01 Sone)	10,00
	9,08
Apenas se notan y son seguros / sí	9,80
Ninguna, Ear Buds	4,00
	5,00
Inalámbrico	0,00
Caja de carga con batería	10,00
Cable USB	
	7,50
Notable	7,50
Bien	
180,00 €	

ERATO APOLLO 7	
eratolife.com	
Intra-aural	
Bluetooth	
Sí	
	6,90
Graves profundos no muy limpios, medios casi neutros, agudos algo mates, equilibrados en general	6,90
	9,40
Sí / sí / sí	10,00
Normal	8,00
	6,67
8 g / intra-aural	10,00
3 h 2 min	2,00
Muy silencioso (0,01 Sone)	10,00
	9,13
Apenas se notan, ajuste seguro / sí	9,00
3 tamaños, espuma y aletas	10,00
	5,00
Inalámbrico	0,00
Caja de carga con batería	10,00
Cable USB	
	7,44
Notable	7,44
Sobresaliente	
290,00 €	

BRAGI THE HEADPHONE	
www.bragi.com	
Intra-aural	
Bluetooth	
Sí	
	6,86
Graves discretos, graves retraídos, agudos poco brillantes, equilibrados en general	6,86
	9,40
Sí / sí / sí	10,00
Normal	8,00
	6,89
17 g / intra-aural	10,00
5 h 46 min	2,54
Muy silencioso (0,01 Sone)	10,00
	8,63
Colocación sencilla, ajuste cómodo / sí	9,00
3 tamaños	6,00
	4,00
Inalámbrico	0,00
Caja de carga	8,00
Cable USB	
	7,34
Notable	7,34
Bien	
150,00 €	

SAMSUNG GEAR ICONX	
www.samsung.com/es	
Intra-aural	
Bluetooth	
Sí	
	6,46
Graves muy silenciosos pero limpios, agudos algo distorsionados, medios mejorables, diferencia de volumen en los dos auriculares	6,46
	9,40
Sí / sí / sí	10,00
Normal	8,00
	6,67
13 g / intra-aural	10,00
50 min	2,00
Muy silencioso (0,01 Sone)	10,00
	7,93
Colocación sencilla, ajuste cómodo / sí	8,20
3 tamaños y aletas	6,00
	5,00
Inalámbrico	0,00
Caja de carga con batería	10,00
Cable USB	
	6,98
Autonomía muy corta, app solo para Android	-1,00
Bien	6,08
Bien	
200,00 €	

MOTOROLA VERNE ONES+	
www.motorola.es	
Intra-aural	
Bluetooth	
Sí	
	5,54
Sonido algo mate, agudos siseantes, algo cargante a volumen elevado, graves con zumbido pero profundos y agradables	5,54
	7,30
Sí / sí / sí	7,00
Normal	8,00
	6,67
13 g / intra-aural	10,00
2 h 33 min	2,00
Muy silencioso (0,01 Sone)	10,00
	6,09
Ajuste algo inseguro / algo limitado	5,82
4 tamaños	8,00
	5,00
Inalámbrico	0,00
Caja de carga con batería	10,00
Cable USB	
	5,93
Conexión Bluetooth inestable	-1,00
Suficiente	4,93
Bien	
250,00 €	

MSI **AEGIS TI3**

CARA DE **MALO**

Solo 50 cm de alto, 20 cm de ancho y 50 cm de fondo: MSI ha rellenado a este PC para gaming compacto de tecnología potente. ¿Saldrá bien eso? ¿Y qué velocidad tiene? Nuestra prueba lo averigua...

Los ordenadores enfocados al sector gaming necesitan, sobre todo, una cosa por encima de todo: potencia. Y **en cantidades industriales**. Pero este empleo masivo de hardware normalmente requiere una carcasa de tamaño 'maleta de viaje al otro extremo del globo'. Sin embargo, algunos fabricantes ya han conseguido colocar tecnología apta para jugar dentro de carcasas más contenidas. Y, en este sentido, MSI lo lleva al extremo y compacta **tecnología de primera** en el pequeño Aegis Ti3, inclusive dos tarjetas gráficas y posibilidades de expansión decentes. ¿Demasiado bueno para ser verdad? ¿Y realmente está justificado el precio de venta al público de 4.999 €?

Carcasa poco frecuente

Basta echar un vistazo para descubrir que el exterior del Aegis Ti3 es impresionante: tiene un aspecto agresivo y algunos dicen que parece una bota de esquí apoyada en diagonal sobre el cierre. Pero en cualquier caso, es **sorprendentemente compacto y monta un buen espectáculo**. Su frontal está dividido en secciones que se iluminan en diversos colores y el interior también se puede ambientar y se ve a través de las rejillas.

Tras los laterales...

Y todo el hardware que MSI ha conseguido encajar dentro, ha llamado la atención incluso al personal del laboratorio de Computer Hoy, un público difícil de sorprender:

- **CPU Kaby Lake:** el motor del Aegis Ti3 es el procesador más potente del momentode Intel, el Core i7-7700K de la nueva serie Kaby Lake. Sus cuatro núcleos trabajan normalmente a una frecuencia de 4,2 GHz, pero mediante la tecnología Turbo Boost, un núcleo individual puede llegar a los 4,5 GHz.

- **Memoria:** el equipo cuenta con 64 GB de memoria rápida DDR4. No se puede pedir más.



El MSI tiene dos unidades SSD en formato PCI Express m.2 que ofrecen en conjunto 954 GB, unidas en RAID-0.



En el la base de la caja se tiene un disco duro con 2.795 GB de espacio. Encima de él puedes montar otro, si quieres.



De la imagen se encargan dos tarjetas gráficas de gama alta del tipo GTX 1080, conectadas en paralelo en SLI.

D, PERO JUGUETÓN

- **Dúo de tarjetas gráficas:** de la imagen se encargan una pareja de tarjetas gráficas, equipadas con el chip de gama alta GTX 1080 de Nvidia y un total de 16 GB de memoria gráfica dedicada.

- **Discos duros y unidades SSD:** para el que MSI Aegis no se atasque en las cargas de ficheros, el sistema operativo (Windows 10, 64 bits) almacena los programas y los juegos en dos SSD con un total de 964 GB, conectados en RAID-0, lo que incrementa la velocidad. Y para otros datos, como fotos, vídeos y música, además dispone de un disco duro convencional en formato 3,5" con 2.795 GB de espacio libre para el usuario.

¿Juegos 4K? ¡Chupado!

Las especificaciones prometen mucho, ¿pero que ofrecen en la realidad? Que el Aegis está completamente sobredimensionado para Internet, ofimática e, incluso, la edición de fotos o vídeos, lo dejaron claro en las primeras pruebas de velocidad. Otro detalle a destacar es que el cable HDMI se puede conectar en el frontal mediante un cable adaptador, para enchufar unas gafas VR con mayor facilidad. Pero también en los juegos el MSI **aceleró a fondo**: ¿títulos FullHD con todo activado? Un juego de niños. En benchmark sintéticos como Unigine Heaven consiguió una media de 202 fps. ¿Juegos avanzados 4K? **Tampoco suponen un problema** e, incluso aquí, llegó hasta los 88 fps. De modo que el Aegis todavía tiene reservas para los juegos que vengan en los próximos meses, más complejos y exigentes.

¿Preparado para afrontar el futuro?

Si alguna vez ya no es suficiente, tienes la posibilidad de ampliar el equipo. La fuente de alimentación ofrece 850 W y así **garantiza la alimentación de tarjetas** aún más potentes, como por ejemplo las Titan X de Nvidia. Y si el almacenamiento no es suficiente, puedes añadir dos discos duros más o unidades SSD, además de un SSD rápido en formato m.2.

Ruidoso, más ruidoso, ¡muy escandaloso!

Incluso con los sistemas de refrigeración incluidos por el fabricante, el hardware integrado se calienta lo suyo. En escenas de juego complejas, con muchas explosiones, por ejemplo, la temperatura interior se eleva aún más y los ventiladores giran con muchas revoluciones para que el procesador y las tarjetas gráficas no se quemen. La consecuencia es un **nivel sonoro elevado** y, en ocasiones, hasta molesto.

CONCLUSIÓN

Si hay algo que criticar es el ruido que hace a plena carga cuando está ejecutando tareas y gráficos complejos. Por lo demás, el MSI nos convenció por lo completo de su configuración. El equipamiento va acorde a excepción del lector de tarjetas, el teclado y el ratón; la velocidad de los juegos es muy elevada, incluso en 4K; y las reservas de potencia son suficientes para juegos venideros. Pero eso es algo que los jugones deberían esperar de un PC para gaming endiabladamente caro con sus 4.999 €.

"Es magnífico, está bien pensado y es increíblemente rápido, pero MSI te hace pagar lo suyo para disfrutarlo"

Ingolf Leschke
Redactor





MSI AEGIS TI3
VR7RE SLI-002DE (9S6-B91211-002)
PRECIO: 4.999 EUROS

NOMBRE COMPLETO	MSI AEGIS TI3VR7RE SLI-002DE
Dirección web del fabricante	es.msi.com
Procesador	Intel Core i7-7700K, Kaby Lake-S, 4 x 4,2 GHz
Procesador gráfico	2 x MSI Nvidia GTX 1080, 2 x 8.192 MB
Memoria RAM	64 GB, DDR4 SDRAM
Unidad de almacenamiento	2 x 477 GB SSD (2 x m.2), 3 TB HDD
Unidad óptica	HL-ST-DT DVDRAM GUD0N

RENDIMIENTO	35,00%	Realmente rápido! Ejecuta los juegos exigentes en 4K sin un solo tirón	9,71
CALIDAD DE IMAGEN Y SONIDO	8,00%	¡Magnífico! Las tarjetas gráficas reproducen las imágenes sin falsear	9,64
RUIDO Y CONSUMO	12,00%	Mejorable: a plena carga resulta realmente ruidoso y consume bastante	5,27
EQUIPAMIENTO	35,00%	Falta un lector de tarjetas, por lo demás el equipamiento es completo	7,19
INSTALACIÓN Y MANEJO	10,00%	Incomprensible: MSI pide 4.999 € por el Aegis Ti3, pero viene sin teclado y ratón	3,30
CALIDAD			7,65

RENDIMIENTO	35,00%		9,71
Ofimática / edición / acceso disco	23,00%	Muy rápido / muy rápido / muy rápido	9,88
Gráficos DX11 / DX12 (FullHD - fps)	6,00%	Muy fluido (268) / muy fluido (135)	10,00
Gráficos DX11 / DX12 (4K - fps)	4,00%	Muy fluido (134) / fluido (42)	8,16
Velocidad de transferencia desde disco externo / a disco externo	2,00%	USB 3.0: muy rápido (512,00 MB/s) / muy rápido (465,45 MB/s)	10,00
CALIDAD DE IMAGEN Y SONIDO	8,00%		9,64
Calidad salida digital / analógica	6,00%	Muy alta / no tiene	9,80
Calidad de sonido (respuesta en frecuencia / ruido / distorsión)	2,00%	Muy buena (0,26% / 102,11 dB / 0,010%)	9,16
RUIDO Y CONSUMO	12,00%		5,27
Ruido (juegos / ofimática / vídeo / Full CPU)	8,00%	Muy ruidoso (3,0 Sone) / algo ruidoso (1,2 Sone) / algo ruidoso (1,1 Sone) / muy ruidoso (3,3 Sone)	4,74
Consumo / por año	4,00%	Algo alto (105,12 W) / 132,48 KWh	6,32
EQUIPAMIENTO	35,00%		7,19
Memoria (integrada / máxima)	4,00%	Mucha (4 x 16 GB) / no se puede ampliar, todos los zócalos ocupados	8,80
Almacenamiento (tipo / capacidad / modelo)	6,00%	SSD m.2 / 954 GB / 2 Plextor PX-512M8PeG en RAID 0 - HDD / 2.795 GB / Seagate ST3000DM001-1ER166	9,48
Conexiones datos (delantera / trasera) / carga USB apagado	3,00%	1 USB 3.1 Tipo C, 2 USB 3.0 Tipo A / 6 USB 3.0 Tipo A, 2 USB 2.0 / no	8,80
WiFi / frecuencias / Bluetooth	4,00%	802.11ac / 2,4 GHz y 5 GHz / sí (4.1)	8,74
Posibilidades de conexión	5,00%	3 DP, 1 HDMI, 1 DVI, 3 audio analógico (In), 4 audio analógico (Out), 1 audio digital S/PDIF (In), 1 RJ-45 (GbE)	9,50
Ampliación: tarjetas / RAM / almacenamiento / bahías externas	8,00%	Ninguna / equipado por completo / 2 SATA, 1 miniPCI Express, 4 bahías 3,5" / ninguna	5,10
Lector de tarjetas de memoria	2,00%	No tiene	0,00
Programas incluidos	3,00%	Windows 10 Home, CyberLink PowerDVD 12	3,30
INSTALACIÓN Y MANEJO	10,00%		3,30
Puesta en marcha	2,00%	Sencillo	9,00
Manual	1,00%	Guía de inicio rápido	3,00
Calidad del teclado / touchpad	5,00%	No se incluye / no se incluye	0,00
Restauración	2,00%	Desde el disco duro (Windows), se conservan los datos	6,00
NOTA PARCIAL	100,00%		7,65
Corrección positiva/negativa			
CALIDAD		Notable	7,65
CALIDAD/PRECIO		Insuficiente	
PRECIO		4.999,00 €	



PROCESADOR AMD **RYZEN**

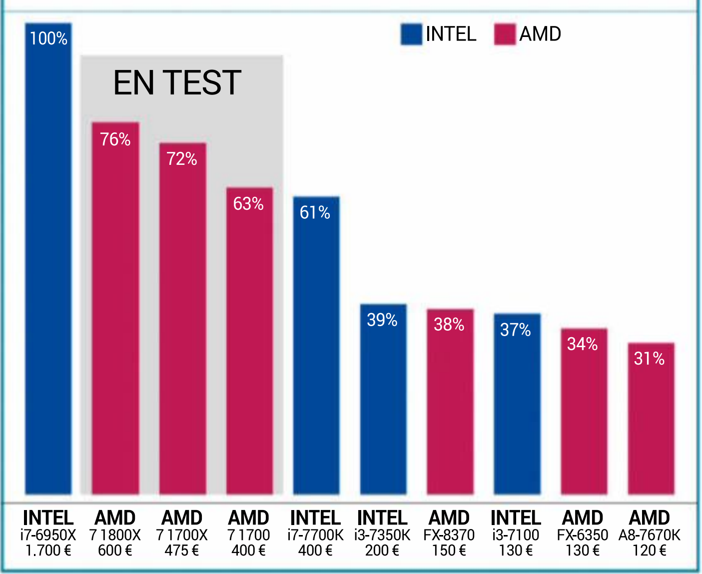
¡MENUDA REAPARICIÓN!

Con sus nuevos procesadores Ryzen, AMD pretende superar a su eterno rival Intel. Y parece que ya lo ha logrado, como demuestran las pruebas que hemos realizado con sus tres nuevas CPU.

Hace ya tiempo que los expertos del sector se preguntaban si AMD podía salvarse dadas las fuertes pérdidas que había sufrido en los últimos años. En 2016 este fabricante de procesadores ya había presentado un déficit de 327 millones de dólares. Los motivos **los habían generado ellos mismos**: en los últimos años AMD ha utilizado cientos de sus ingenieros en desarrollar y optimizar los procesadores de la PlayStation 4 y la Xbox One, al tiempo que **descuidó su negocio principa**l de procesadores para PC y chips gráficos. Y, para empeorar las cosas, AMD tuvo que despedir a muchos empleados debido a sus elevadas pérdidas y entre 2011 y 2016 ha reducido su plantilla alrededor de una cuarta parte, de 12.000 a 9.100 empleados.

COMPARACIÓN DE VELOCIDAD

Sorpresa: en la prueba realizada, los procesadores 1800X, 1700X y 1700 superaron la velocidad de los superventas Intel Core i7-7700K.



¿Resurrección Ryzen?

En los últimos años no realizaron inversiones en nuevos desarrollos y, debido a ello, su competidor Intel se adueñó rápidamente del mercado. Hasta ahora, ya que con sus nuevos Ryzen, AMD quiere **terminar con el dominio** casi absoluto de Intel. La compañía californiana con sede en Sunnyvale está muy concienciada con este proyecto, como lo demuestra el nombre de sus nuevos procesadores: 'Ryzen' no puede traducirse literalmente, pero la palabra 'risen' significa 'resucitado'.

Cerrada la brecha de la innovación

El nivel de innovación de AMD era tan pobre que, si echamos la vista atrás, solo ofrecían a sus clientes modelos renombrados de CPU anticuadas con frecuencias más altas. Con la gama Ryzen, AMD por fin apuesta por **arquitecturas completamente nuevas** y es la primera vez que fabrica chips de 14 nanómetros, de i manera que se pueden integrar más circuitos en el mismo espacio. En Ryzen se incluyen hasta 4.800 millones de transistores, muchos más en comparación con la anterior CPU 'Bulldozer' que integraba 1.200 millones. Los nuevos procesadores distribuyen sus tareas hacía una red de circuitos cuatro veces mayor. Además, dado que las líneas entre transistores son más cortas, los tiempos de conexión disminuyen y esto hace **aumentar la velocidad**. Otro efecto positivo es que el consumo es mucho menor.

Primeros tres modelos

AMD desea mostrar lo bien que funcionan sus tres primeros modelos de gama superior Ryzen 7: el modelo superior actual, el 1800X, cuenta con ocho núcleos de hasta 3,6 GHz y. si es necesario, puede alcanzar los 4 GHz en el modo turbo. El modelo siguiente, el 1700X, también posee ocho unidades de procesamiento a 3,4 GHz y a 3,8 GHz en el modo turbo. Actualmente, el modelo más pequeño, el 1700, incluye ocho unidades de proceso a 3 GHz y a 3,7 GHz en modo turbo.

Una placa base nueva

Aunque difieren en su velocidad, el nuevo trio de CPU Ryzen presenta varias similitudes:

- **Sin chip gráfico:** al igual que en los procesadores FX anteriores, no incluyen chip gráficos, por lo que es necesario que el PC disponga de una tarjeta gráfica dedicada.
- **Cache:** todos los núcleos de procesador pueden utilizarse para la

MÁS RÁPIDO QUE EL INTEL CORE i7 7700K

LAS PLACAS BASE DEL ANÁLISIS

MSI X370 XPOWER GAMING TIT.	ASUS ROG CROSSHAIR VI HERO	GIGABYTE GA-AX370 GAMING 5
• Formato: ATX	• Formato: ATX	• Formato: ATX
• Socket: AM4	• Socket: AM4	• Socket: AM4
• CPU: AMD Ryzen 7	• CPU: AMD Ryzen 7	• CPU: AMD Ryzen 7
• Chipset: AMD X370	• Chipset: AMD X370	• Chipset: AMD X370
• Precio: 309,90 €	• Precio: 348,53 €	• Precio: No disponible
www.msi.com	www.asus.com	www.gigabyte.com

trasferencia rápida de los datos de cálculo a un buffer extremadamente generoso de 16 MB.

- **Hyper-Threading:** como en los procesadores de Intel, AMD consigue doblar el número de unidades de procesamiento mediante Hyper-Threading. ¿Por qué? A más unidades, la velocidad aumenta.

- **Socket AM4:** todos los procesadores Ryzen integran un nuevo conector y necesitarás una nueva placa base con socket AM4.

- **Memoria:** además de sus nuevas placas base, la memoria también cambia y Ryzen trabaja ahora con las rápidas memorias DDR4.

AMD hace que Intel se vea obsoleto

Los tres procesadores **superaron con creces** las velocidades de los populares Intel Core i7-7700K y el modelo superior AMD Ryzen 7 1800X, incluso batió al modelo Core i7 6950X de Intel en las mediciones de velocidad realizadas en tareas de cálculo intensivo desde aplicaciones CAD complejas. Así, el procesador 1800X en este test es de momento la referencia a seguir. Mucho más dramáticas son las diferencias respecto a las CPU AMD FX anteriores: los nuevos procesadores Ryzen trabajan entre un 25 y un 42 por ciento más rápido que los procesadores FX 8370 y FX 6350, dependiendo del modelo.

Rápido y eficiente

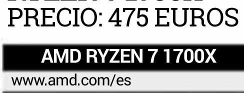
En comparación con los modelos FX, los nuevos procesadores lanzados por AMD son también **mucho más económicos**: dependiendo del procesador utilizado, el equipo que hemos probado consume a plena carga hasta 70W menos de energía.



CONCLUSIÓN

AMD ha vuelto por la puerta grande: los nuevos procesadores Ryzen son ágiles, eficientes y no tienen que envidiar en nada a los modelos actuales Kaby Lake de Intel. Todo lo contrario, ya que superaron incluso a los superventas Core i7-7700K, algo que nos dejó sorprendidos. Habrá que ver cómo responde el consumidor.

1 AMD RYZEN 7 1800X — PRECIO: 600 EUROS



2 AMD RYZEN 7 1700X — PRECIO: 475 EUROS



3 AMD RYZEN 7 1700 — PRECIO: 400 EUROS



Nombre completo	AMD RYZEN 7 1800X		AMD RYZEN 7 1700X		AMD RYZEN 7 1700	
Dirección web del fabricante	www.amd.com/es		www.amd.com/es		www.amd.com/es	
Frecuencia / Serie / caché L2	3,6 GHz / Summit Ridge / 8/16 MB		3,4 GHz / Summit Ridge / 8/16 MB		3,0 GHz / Summit Ridge / 8/16 MB	
Tecnología / zócalo	14 nm / AM4		14 nm / AM4		14 nm / AM4	
RENDIMIENTO	Endiabladamente rápido, el modelo superior vuela en todas las pruebas	9,34	Incluso el más pequeño 1700X no se queda atrás y su velocidad es rápida	9,24	El modelo más pequeño es más rápido que el Core i7-7700K	8,84
RENDIMIENTO CON CÁLCULOS COMPLEJOS	Increíble, en aplicaciones CAD es más rápido que el Core i7-6950X de Intel	10,00	¿Modelos 3D, muchas texturas? No ha supuesto ningún problema	10,00	Trabaja con aplicaciones CAD un 10% más lento que el 1700X	9,24
RENDIMIENTO GRÁFICO CON TARJETA INDEPENDIENTE (GTX 980 TI)	FullHD 72 fps / 4K 38 fps	7,88	FullHD 70 fps / 4K 36 fps	7,76	FullHD 70 fps / 4K 35 fps	7,54
RENDIMIENTO GRÁFICO CON CHIP INTEGRADO	Sin chip gráfico	10	Sin chip gráfico	10,00	Sin chip gráfico	10,00
CONSUMO (100% / IDLE)	345 W / 65 W	7,66	333 W/ 49 W	8,22	329 W / 48,8 W	10,00
CALIDAD	Notable	8,18	Notable	8,08	Notable	7,82
CALIDAD/PRECIO	Bien		Notable		Notable	
PRECIO	600,00 €		475,00 €		400,00 €	

TEST
Lo último en tecnología

CREATIVE **SOUND BLASTERX KATANA**

CON EL SONIDO ... NO SE JUEGA

Creative presenta una barra de sonido para juegos que combina diseño, iluminación y acústica.

Los jugones no son un público fácil, pero sí agradecido cuando un producto satisface todo lo necesario para una espectacular **experiencia de juego**: estética, sonido, tecnología avanzada... Para intentar ganárselos una vez más, Creative les tienta con la barra de sonido **Sound BlasterX Katana**.

Apostando para ganar

Desde que colocamos la barra bajo el televisor y vemos su espectacular diseño, nos damos cuenta de que Creative no está jugando. Katana cuenta con **cinco conductores**: dos altavoces para agudos, dos para tonos medios y un subwoofer, todos potenciados por su propio amplificador pero actuando bajo la batuta del **DPS de audio multinúcleo SB-Axx1** de Creative y con **75 RMS/150 W**. Además, cuenta con el sistema de iluminación **Aurora Reactive**: 49 luces LED programables y personalizables. Tiene varias opciones de conectividad, pero curiosamente no incluye HDMI aunque sí entrada óptica. Y otra ausencia es la versión Mac del software **Sound Blaster Connect**, concebido para exprimir su potencial.

CONCLUSIÓN

Con un excelente diseño y prestaciones atractivas, el resultado es el esperado: un sonido envolvente y de gran calidad preparado para catapultar tu experiencia de juego en consola u ordenador. Jugar con o sin ella sí que marca la diferencia.



Especificaciones:
Tipo: Barra de sonido para juegos multicanal **Conectividad:** USB, BT 4.2, Óptica **Precio:** 299,99 € **Web:** es.creative.com

1 Diseño	★★★★
2 Sonido	★★★★
3 Conectividad	★★★★



SMARTPHONE ARCHOS **50F HELIUM**

ESTIRANDO EL PRESUPUESTO

El económico Archos 50f Helium ha recortado prestaciones para dejar su precio por debajo de 100 €, pero aún tiene cosas que ofrecer por ese dinero.

No todos quieren o pueden pagar cientos de euros por un smartphone. La demanda de móviles económicos es cada vez mayor y la oferta también. Pese a ello, este Archos 50F Helium puede merecerse un hueco puesto que su ficha técnica guarda alguna que otra sorpresa. Mientras que su **Snapdragon 210 Quadcore** y su memoria –1 GB de RAM y 8 GB de almacenamiento– no son como para destacar, sí saca pecho en otros detalles menos habituales en el precio en que se mueve, como el **lector de huellas**. El perfil se completa con una pantalla HD de 5" y cámaras de 8 y 2 MPíx. Por algo más, **125 €**, el 50F Helium ofrece 2 GB de RAM y 32 GB de ROM.

Especificaciones:
Procesador: Snapdragon 210 4 núcleos **Pantalla:** IPS HD 5" **Memoria RAM:** 1 GB **Precio:** 99,90 € **Web:** www.archos.com

CONCLUSIÓN

Prestaciones básicas a las que se suma un infrecuente lector de huellas.

1 Hardware	★★★☆☆
2 Diseño	★★★★☆
3 Ergonomía	★★★★☆



DISIPADOR CORSAIR **HYDRO SERIES H115I**

BIEN REFRIGERADO

Un radiador y dos ventiladores preparados para garantizar la refrigeración adecuada a tu CPU.

Si tu equipo necesita un extra de refrigeración, puedes optar por este disipador de Corsair, que se encargará de **ajustar y supervisar la temperatura** de tu CPU y de personalizar la iluminación LED desde el ordenador de sobremesa. Además, todo ello se lleva a cabo gracias al sistema de control integrado Corsair Link.

Este refrigerador líquido para CPU está compuesto por **dos ventiladores SP140L PWM** y por **un radiador de 280 mm**, cuya finalidad es la de potenciar al máximo posible el área de superficie de refrigeración. En lo relativo a la instalación, el H115i tiene un diseño de circuito cerrado, que se instala fácilmente.

CONCLUSIÓN

Si necesitas mantener tu equipo con la temperatura óptima, el corsair Hydro Series H115i es una buena opción. Y, si te preocupa el ruido, te alegrará saber que los ventiladores de este dispositivo están controlados por PWM, lo que te permitirá controlar de una manera armoniosa el nivel de refrigeración y el ruido.

Especificaciones:
Ventiladores: 140 mm **Radiador:** 280 mm
Velocidad del ventilador: 2.000 +/- 10% RPM
Precio: 149,00 € **Web:** www.corsair.com

1 Diseño ★★★★☆
2 Hardware ★★★★★
3 Prestaciones ★★★★☆

RELOJ GPS TOMTOM **ADVENTURER**

CORAZÓN OUTDOOR

TomTom te propone acompañar tus aventuras y actividades al aire libre con este reloj GPS.



Deportistas y aventureros se han visto muy beneficiados por la tecnología en los últimos tiempos gracias a ayudantes como este TomTom Adventurer, un **reloj GPS** que aspira a convertirse en su compañero más fiel. Ofrece información en tiempo real sobre la ruta o sendero que sigue, **actividad cardíaca**, estadísticas deportivas para todo tipo de deportes con modos de uso específicos para muchos, incluyendo **deportes de nieve** como el esquí o el snowboard, en los que es capaz de seguir tus descensos o detectar el momento en que te subes al telesilla.

Pero, además, de lo más práctico, el TomTom Adventurer deja espacio para el entretenimiento incorporando un **reproductor músical** con 3 GB de capacidad, completando así una ya extensa oferta para el deportista.

Especificaciones:
Funciones: GPS, pulsómetro, barómetro, brújula, senderos, reproductor
Precio: 299 € **Web:** www.tomtom.com

CONCLUSIÓN

Cubre de forma sobresaliente las necesidades de los deportistas outdoor, a los que no les basta con otros relojes deportivos.

1 Hardware ★★★★☆
2 Diseño ★★★★★
3 Prestaciones ★★★★☆

REPRODUCTOR FIIO **X5 III**

TODA TU MÚSICA

Un potente y compacto reproductor DAC dispuesto a almacenar toda tu música y reproducirla con la máxima fidelidad.

El FIIO X5 III tiene la función DAC USB para conectarlo a un PC y descodificar su sonido.

El pequeño FIIO X5 III es un dispositivo ideal para albergar toda tu **biblioteca multimedia**, esté en el formato en que esté, y reproducirla con la mayor calidad, incluso en Hi-Res Audio gracias a su **chip DAC** de -112 db de THD+N y 120 db de SNR. Además de sus 32 GB de espacio, integra dos ranuras para tarjetas de hasta 256 GB, accediendo y gestionando el contenido a través de su **pantalla táctil de 3,97”**.







Preparado para todo

El FIIO X5 III integra un doble puerto para auriculares, con una salida de 3,5 mm y otra de 2,5 mm balanceada. Con su potencia de **250 mW a 32 ohm** e impedancia de salida inferior a 1 ohm, sacará lo mejor de cualquier auricular, ofreciendo incluso control de ganancia por software. Y con la función **USB DAC**, podrás sustituir la tarjeta de sonido de tu ordenador y dejar que se encargue el FIIO X5 III conectándolo con un cable micro USB.

En cuanto a conectividad, el reproductor tiene WiFi y Bluetooth 4.0 y su batería es de **3.800 mAh**, suficiente para alcanzar diez horas de reproducción y compatible con las tecnologías de carga rápida **Quickcharge** y **Pump Express**.

CONCLUSIÓN

Una solución definitiva para quien busque un gran sonido y un sitio ideal para guardar su contenido multimedia.

Especificaciones:
Pantalla: 3,97” (480 x 800) **Memoria:** 32 GB
Dimensiones: 114,2 x 66,2 x 14,8 mm **Peso:** 186 g **Precio:** 449,99 € **Web:** www.fiio.net

1 Hardware ★★★★☆
2 Calidad de sonido ★★★★★
3 Diseño ★★★☆☆

DERECHOS DE AUTOR

UN NUEVO

El año pasado, la justicia europea declaró ilegal el actual canon digital español. Ahora, se prepara un nuevo modelo. ¿Cuáles serán sus características?

Cada cierto tiempo regresan a la actualidad informativa determinadas noticias que hacen que parezca que estamos en una especie de viaje al pasado. Esto es justo lo que ha sucedido tras la filtración (por parte de la Asociación de Internautas) del **borrador de proyecto** de Real Decreto-Ley que modificará la Ley de Propiedad Intelectual, en el que se trata el sistema de compensación equitativa por copia privada, es decir, el pago por **derechos de autor**.

Lo cierto es que el canon digital es un tema no exento de polémica cada vez que se habla de él, y eso que se viene haciendo desde hace muchos años. Su alcance económico, así como que todos tenemos que pagarlo antes o después, lo convierten en un tema popular y sensible.

Actualmente se está redactando una **nueva normativa** porque, el verano pasado, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) declaró ilegal el aprobado por el Gobierno del Partido Popular en 2012, un canon que se pagaba a las **entidades de gestión** con cargo a los Presupuestos Generales del Estado.

¿Por qué es ilegal?

En su argumentación, la institución jurídica señaló que el problema se debía a que tanto las perso-



CANON DIGITAL

nas físicas como jurídicas tributan a los impuestos, pero estas últimas no están obligadas a pagar por el canon según dicta la normativa vigente. Recordó, de igual forma, que en el caso español estas mismas personas carecían de la oportunidad de solicitar las correspondientes exenciones tributarias. ¿Y por qué, en cambio, las **personas físicas** sí cuentan con esa posibilidad?

En su sentencia, el TJUE matizó que son las que "efectúan o tienen la capacidad de efectuar reproducciones de obras o de otras prestaciones protegidas para un uso privado sin fines comerciales". Posteriormente, el Tribunal Supremo anularía también el canon digital.

Dispositivos y equipos

Como cabría esperar, las interpretaciones a este filtrado son dispares. "Lo más destacable es el esfuerzo del nuevo equipo de Cultura del Gobierno por solucionar la actual situación de claro incumplimiento de la directiva comunitaria, que España no puede ni debe mantener", manifiesta Rafael Sánchez, quien es el director de **Copia Privada y Relaciones Institucionales y Comunicación de EGEDA** (Entidad de Gestión de Derechos de los Productores Audiovisuales).

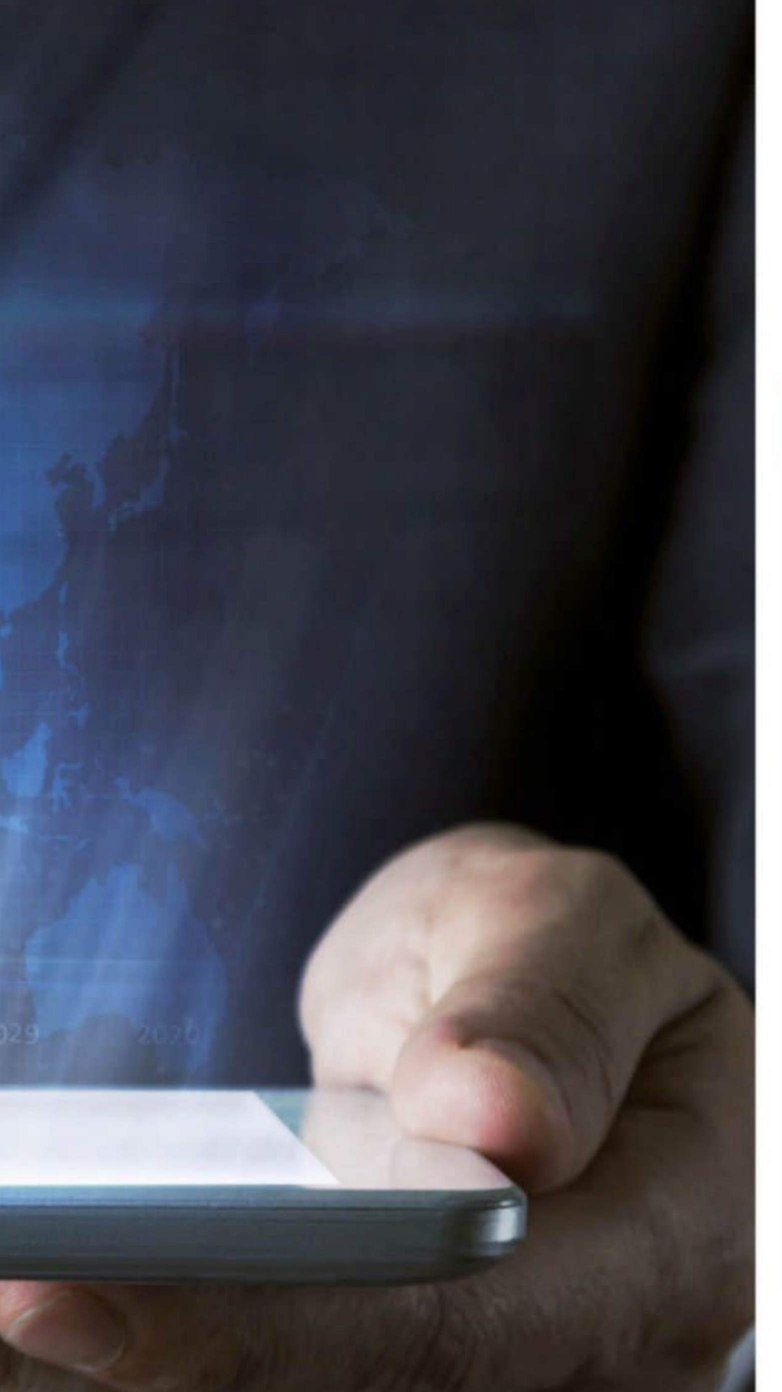
Mucho más contundente se muestra en sus declaraciones Víctor Domingo, presidente de la **Asociación de Internautas**: "A pesar de los errores cometidos, no se ha contado con la participación y la opinión de internautas y usuarios que, en definitiva, somos los que vamos a pagar el canon digital".

Este proyecto es, para muchos, una regresión a 2006 cuando el ejecutivo de José Luis Rodríguez Zapatero aprobó su canon digital.

Desde la **OCU (Organización de Consumidores y Usuarios)** explican que "es fundamental que el gobierno tenga en cuenta las nuevas realidades de consumo de los españoles". Y añaden: "Es básico que no sólo se preste atención a las demandas de quienes están llamados a recibir compensaciones por copia privada, sino también a los consumidores para evitar que sean culpa-



El Tribunal de Justicia de la Unión Europea ha declarado ilegal el canon digital que aprobó el Gobierno en 2012.



¿CÓMO EMPEZÓ TODO?

ASIMELEC, la Asociación Multisectorial de Empresas de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Electrónicas, lograba en 2003 un acuerdo con las entidades de gestión de derechos de autor por el que CD y DVD vírgenes pasaban a incorporar un gravamen que más tarde la propia ASIMELEC quiso que se reduciera por dos motivos: la aparición de un "mercado fraudulento y mafioso", como declaró entonces, y la disminución de ventas.

El siguiente punto de inflexión llegó con el gobierno de Rodríguez Zapatero, cuyo canon digital estuvo en vigor hasta 2011.

La realidad tecnológica y los dispositivos de los ciudadanos habían cambiado (móviles, discos duros o reproductores...), y lo que hizo fue confeccionar una lista de aparatos a gravar y sus cuantías. La polémica estuvo servida en tanto que el fin de los soportes y medios a los que se aplicaba no siempre era la copia privada.

De hecho, el canon se llevó a los tribunales y el caso Padawan se hizo enormemente popular. Esta empresa barcelonesa le ganó la batalla a la SGAE y en su sentencia la Audiencia Nacional de Barcelona recogió que el canon sólo debe ser abonado por las personas físicas, librando a las jurídicas. La Audiencia Nacional acabó anulando este canon, así como también lo hizo el Tribunal de Justicia de la Unión Europea.







bilizados de forma preventiva y que se vean obligados a pagar de manera injusta por algo que no deben".

El nuevo borrador

Del **borrador filtrado** por la Asociación de Internautas se desprende que el nuevo canon digital se gravaría a todos aquellos aparatos, equipos y soportes en los que se lleven a cabo reproducciones, tanto auditivas como visuales. La duda, claro está, es saber a qué dispositivos y medios se refiere exactamente, pues podríamos estar hablando de una lista muy extensa en la que tendrían cabida los tablets, discos duros, teléfonos inteligentes, reproductores multimedia, ordenadores, televisores y un largo etcétera.

En cambio, este borrador sí que deja entrever (siempre, claro está, que esta parte no sea modificada posteriormente) que quienes van a asumir el **pago por compensación** serán esta vez los fabricantes, distribuidores, mayoristas y minoristas. "Se abona el clásico argumento de las sociedades de gestión en el sentido de que el canon no lo



Una de las cuestiones que siempre se pone sobre la mesa a la hora de hablar del canon digital es la piratería. Lo cierto es que los usuarios argumentan distintas razones por las cuales la pone en práctica, desde los precios elevados a las subidas del IVA, pasando por el hecho de que todo el mundo lo hace, de que no se está dañando a la industria o porque sienten necesidad de disfrutar un contenido antes de su salida al mercado.

Fuente: Observatorio de Piratería y Hábitos de Consumo de Contenidos Digitales 2015

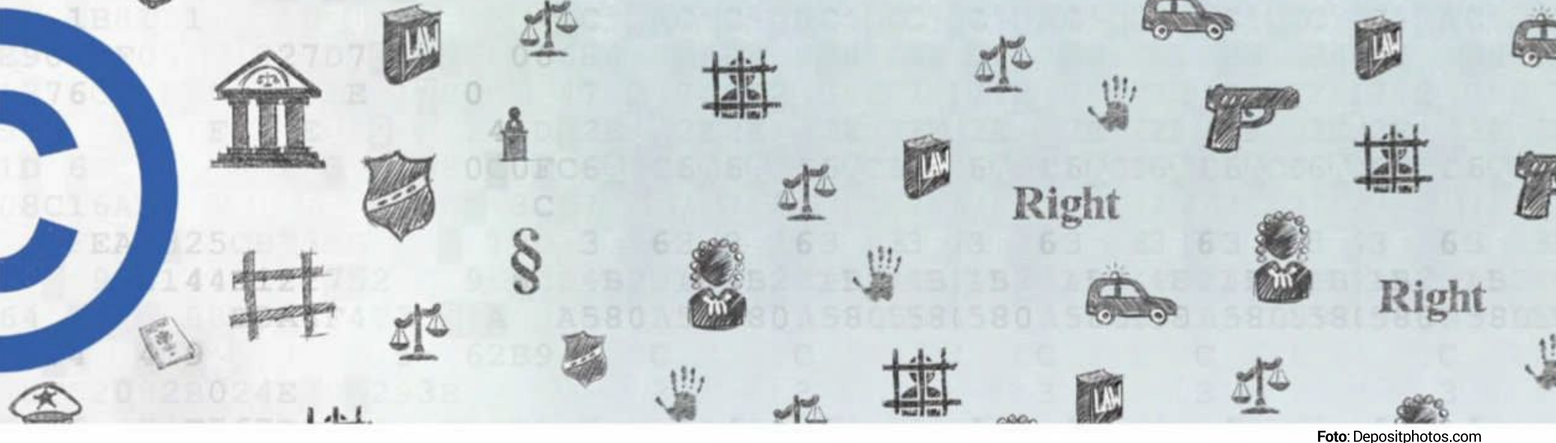


Foto: Depositphotos.com

paga el ciudadano sino el fabricante", sentencia Domínguez.

La copia privada

Uno de los aspectos del borrador más llamativos es el que se refiere al **concepto de copia privada**, la salida que el gobierno daría a las pérdidas de ingresos que tendrían las **sociedades de gestión** de nuestro país, en contraposición a un sistema alternativo justo en el que únicamente se necesite pagar lo que correspondería a la copia privada.



A pesar de los errores cometidos, no se ha contado con la participación y la opinión de internautas y usuarios, que somos los que vamos a pagar el canon digital

Víctor Domingo, Presidente de la Asociación de Internautas

estableciendo como circunstancia constitutiva del límite legal de ésta "que la reproducción se realice a partir de una fuente lícita y que no se vulneren las condiciones de acceso a la obra o prestación".

La OCU, como interlocutor, ha mo strado su descontento e insiste en que las pautas de consumo de las obras que se encuentran protegidas han evolucionado enormemente en los últimos tiempos, poniendo como evidentes ejemplos a plataformas y servicios tan populares y extendidos como **Spotify o Netflix**. "A día de hoy, una gran mayoría de usuarios en España reproduce este tipo de obras mediante medios legales y, en muchos casos, pagando cuotas mensuales que en ningún caso le dan propiedad sobre esa obra, sino sólo una licencia para poder reproducirla cuantas veces quieran", argumentan.

En su discurso, la Organización de Consumidores y Usuarios no duda en ningún momento que todos los autores tienen el derecho a ser debidamente **remunerados** por su trabajo y sus creaciones, pero sí defienden que la compensación por copia privada no es la solución. Considera también, por otro lado, que gravar todos los aparatos en base a su capacidad para reproducir esas obras es un ejemplo que muestra

De momento, hay que esperar para saber si el precio final de las plataformas de contenidos y aparatos acabará influyendo en el bolsillo del consumidor. "Nosotros esperamos que, igual que las empresas no bajaron los precios cuando se decidió eliminar la compensación de los aparatos y soportes en 2012, no aprovechen ni utilicen la vuelta al sistema anterior para subirlos", apunta Rafael Sánchez, de **EGEDA**, la Entidad de Gestión de Derechos de los Productores Audiovisuales.

Pagar primero para después reclamar

Respetando la sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) del año pasado, las administraciones públicas y las personas jurídicas o físicas que justifiquen un **uso profesional** del equipo o el soporte adquirido quedarían exentas del pago por copia privada.

Ahora bien, lo llamativo es que aquellos que aspiren a la citada exención necesitarán recorrer un camino más largo del que pensaban: primero deberán abonar la compensación por adelantado y luego solicitar su devolución. "O sea, **primero paga y después reclama** la devolución de lo pagado" apunta Domingo, el presidente de la Asociación de Internautas.

En cualquier caso, a lo largo de los próximos meses conoceremos los detalles definitivos acerca de cómo será el nuevo canon digital, así como si su redacción final será la que ha sido filtrada o si se modificarán algunos de los apartados más ambiguos y que mayor expectación ha levantado. Lo que sí es más seguro es que, como siempre, será un tema polémico y muy debatido.

A VUELTAS CON LAS TASAS DEL CANON DIGITAL

Este cuadro refleja los precios con los que equipos y soportes de grabación, además de dispositivos multifunción y copiadoras, fueron gravados en 2008, cuando regía el canon regulado por el Gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero. La duda es saber si se retomará este sistema y, además, si las cuantías se modificarán.

EQUIPOS DE GRABACIÓN		SOPORTES DE GRABACIÓN		EQUIPOS MULTIFUNCIÓN Y COPIADORAS	
Producto	**Tasa**	**Producto**	**Tasa**	**Producto**	**Tasa**
Grabadora de CD	0,60€	Soporte CD-R	0,17€	Multifunción de inyección tinta	7,95€
Grabadora de CD y DVD	3,40€	Soporte CD-RW	0,22€	Multifunción láser	10,00€
Grabadora de DVD de sobremesa	3,40€	Soporte DVD-R	0,44€	Escáner	9,00€
Discos duros externos	12,00€	Soporte DVD-RW	0,60€	Copiadoras de hasta 9 ppm	13,00€
Grabadora de TV sobre disco duro	12,00€	Memoria USB/Flash	0,30€	Copiadoras de 9 a 29 ppm	127,70€
Reproductor MP3	3,15€	-	-	Copiadoras de 30 a 49 ppm	169,00€
Reproductor MP4	3,15€	-	-	Copiadoras de 50 a 69 ppm	197,00€
Móvil con MP3	1,10€	-	-	Copiadoras de 70 o más ppm	227,00€

Fuente: Revista Pymes

SABER MÁS

Guía de compras

TODO LO QUE TIENES QUE SABER SOBRE...

TELEVISORES SMART TV

El televisor sigue ocupando una parte central en el ocio del hogar. Su diseño es mucho más elegante y sofisticado, pero sus prestaciones y tecnologías también, de ahí que ahora se llame SmartTV.

5 CONSEJOS ANTES DE COMPRAR

1 Considera tanto el tamaño como la distancia a la que te situarás para que la experiencia sea cómoda y agradable.

2 El futuro son los contenidos en 4K: la calidad de imagen es superior, así como el contraste o la nitidez.

3 Son recomendables conexiones como DLNA, MHL o Bluetooth para comunicarse con otros dispositivos.

4 Comprueba qué contenidos y aplicaciones te ofrece el modelo que elijas y su calidad. Hay espacio para servicios como Gmail, Skype, plataformas televisivas o redes sociales.

5 Su interfaz tiene que ser intuitiva y sencilla para desplazarte cómodamente por las funciones de su menú.

1 TAMAÑO
Para una mejor experiencia, calcula la distancia que habrá entre la pantalla del televisor y el punto o puntos desde donde verás las imágenes.

2 TIPO DE PANEL
Los OLED son los mejores, pero también los más caros. Si de todas formas lo quieres, lo mejor es dejar pasar un tiempo hasta que el precio comience a bajar.

3 CONECTIVIDAD
Son fundamentales las tecnologías inalámbricas y por cable para que el televisor forme parte con naturalidad y eficacia de tu ecosistema digital doméstico.

4 CALIDAD DE IMAGEN
El futuro pasa por los contenidos en resolución 4K, por lo que se recomienda invertir en una pantalla que ya se encuentre preparada para esta tecnología.



LG 55EG910V

PRECIO: 1.999 €

- **Tamaño:** 55”.
- **Resolución:** FullHD.
- **Tipo de panel:** OLED.
- **Sistema operativo:** WebOS 2.0.
- **Conectividad:** HDMI, 3 USB y WiFi integrado.
- **Otros:** Diseño curvo, triple procesador dual core, sonido Harman Kardon, Smart Share y Cinema 3D.
- **Web:** www.lg.com/es

TEN EN CUENTA...

Hasta hace poco, la máxima resolución era FullHD, pero la nueva tendencia son las pantallas **UltraHD o 4K** que, además, soportan la tecnología HDR que muestra los colores más parecidos a la realidad. La oferta en 4K crece y plataformas como Netflix, HBO, YouTube o Amazon Prime Video ya ofrecen contenidos. En cuanto a la tecnología del panel, las de clase IPS –ligadas al LED- están muy extendidas y poseen mayor ángulo de visión, aunque los negros no son tan profundos. Lo corrige la **tecnología OLED**, todavía muy cara.



Elige el tamaño del televisor en función de la distancia que hay entre éste y el sofá. No sólo es un tema de estética, también de comodidad.

Tamaño de pantalla

Escoge el tamaño tomando como referencia la diagonal del televisor, para 50” (por ejemplo) lo idóneo es sentarse a unos tres metros. Además, los Smart TV tienden a brindar **velocidades de procesamiento** elevadas (con movimientos suaves y fluidos) e incorporan **elementos** en sus mandos a distancia, como micrófonos o sensores de movimiento.

Haz de tu tele un SmartTV

Si tu presupuesto es ajustado y no puedes hacerte con un SmartTV, gadgets como Google Chromecast te serán de utilidad. Este dispositivo streaming multimedia lleva hasta la pantalla de tu televisor los contenidos disponibles en tu portátil (Chrome, Windows o Mac), tablet y móvil (Android o iOS).



Loewe Bild 3

PRECIO: 1.499 €

- **Tamaño:** 40" (disponible también en 48" y 55").
- **Resolución:** 4K/UltraHD.
- **Tipo de panel:** LCD con retroiluminación edge LED.
- **Sistema operativo:** Loewe OS.
- **Conectividad:** 4 HDMI, 3 USB y WiFi integrado.
- **Otros:** Potencia sonora de 80 W y tecnología Dual Channel.
- **Web:** www.loewe.tv/es





Philips 55PUS6501/12

PRECIO: 924 €

- **Tamaño:** 55".
- **Resolución:** 4K/UltraHD.
- **Tipo de panel:** LED.
- **Sistema operativo:** Android TV.
- **Conectividad:** 4 HDMI, 3 USB y WiFi banda dual integrado
- **Otros:** Ambilight, Quad Core, sonido DTS y 16 GB.
- **Web:** www.philips.es

Sony KD-55S8505C

PRECIO: 1.599 €

- **Tamaño:** 55" (disponible además un modelo de 65").
- **Resolución:** 4K/UltraHD.
- **Tipo de panel:** LCD con retroiluminación edge LED.
- **Sistema operativo:** Android TV.
- **Conectividad:** 4 HDMI, 3 USB, WiDi Direct, Bluetooth y MHL.
- **Otros:** Diseño curvo, compatible con HDR, procesador X1 4K, sonido ClearAudio+ y sintonizador DVB-T2.
- **Web:** www.sony.es





Panasonic VIERA TX-40DX600E

PRECIO: 465 €

- **Tamaño:** 40" (disponible también en 49" y 55").
- **Resolución:** 4K/UltraHD.
- **Tipo de panel:** LED.
- **Sistema operativo:** Firefox OS.
- **Conectividad:** 5 HDMI, 2 USB, WiFi integrado, DNLA y slot CI
- **Otros:** Asistente de voz y My Home Screen 2.0.
- **Web:** www.panasonic.es

Samsung UE49KU6400UXXC

PRECIO: 849 €

- **Tamaño:** 49" (disponible también en 40", 43", 55" y 65").
- **Resolución:** 4K/UltraHD.
- **Tipo de panel:** LED.
- **Sistema operativo:** Tizen.
- **Conectividad:** 3 HDMI, 2 USB, slot CI y WiFi integrado.
- **Otros:** HDR, USB grabador, tecnología Active Crystal Color.
- **Web:** www.samsung.es



SABER MÁS

El gráfico de la semana

Buscar

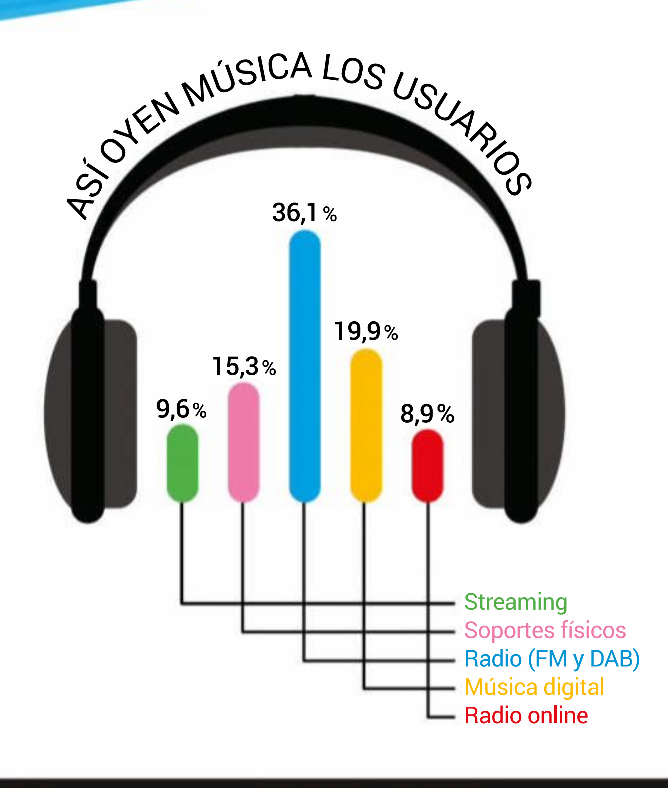
QUÉ SERVICIOS Y PLATAFORMAS DE STREAMING UTILIZAN LOS USUARIOS

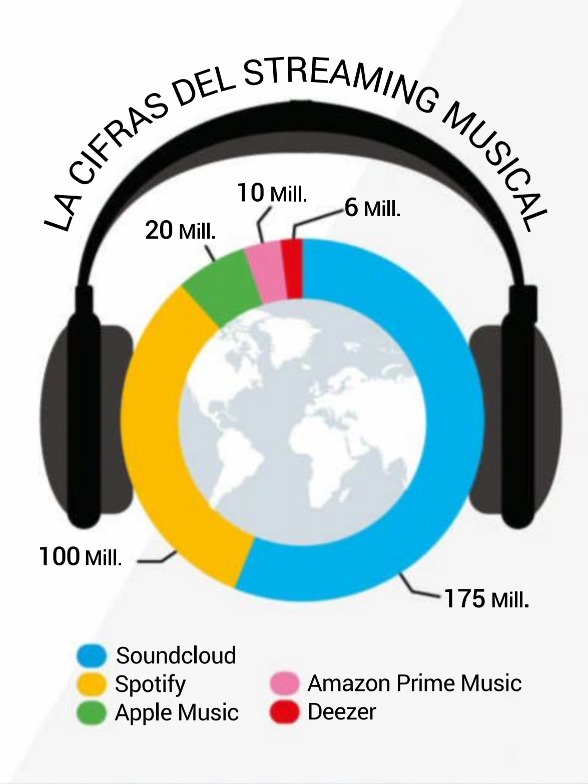
Radio online y servicios de música 47%

Videotecas online como YouTube o Netflix 62%

Streams de contenidos de TV 39%

EL STREAMING DE AUDIO Y VÍDEO EN EL MUNDO











QUÉ VEN LOS USUARIOS EN LOS SERVICIOS DE STREAMING

70% Series

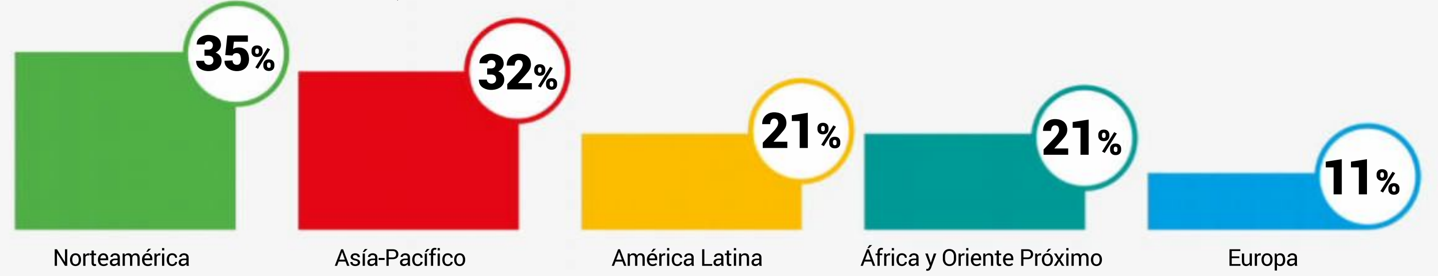
54% Películas

47% Documentales

39% Programas TV

13% Infantil

USUARIOS DE INTERNET (POR REGIÓN) QUE PAGAN POR SERVICIOS VOD



USO DIARIO DE LOS SERVICIOS DE STREAMING POR FRANJA DE EDAD

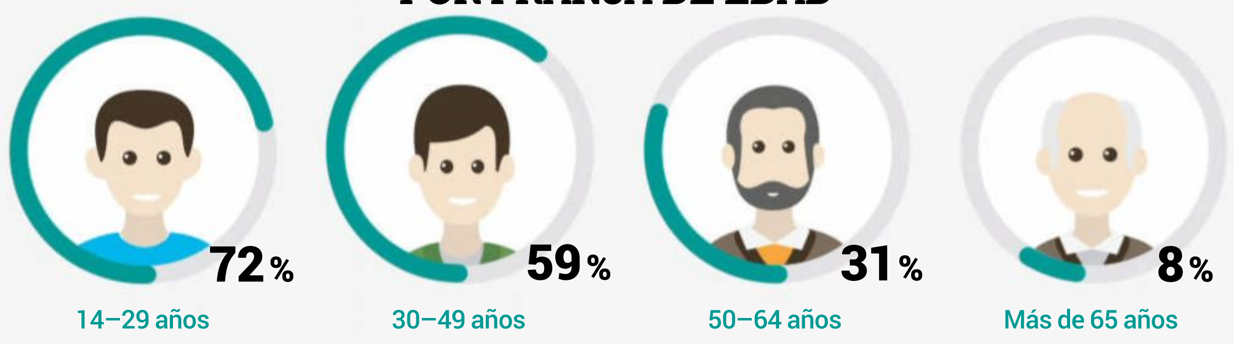


Gráfico & Islutraciones: www.weihedesign.de

80%







Puedes enviarnos tus consultas a computerhoy@axelspringer.es y también en facebook.com/computerhoy

PREGUNTAS & RESPUESTAS

Son muchas las preguntas sobre cuestiones técnicas que nos hacéis llegar. En esta sección os damos repuesta a todas vuestras dudas.

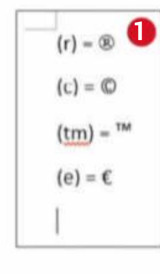
Insertar caracteres especiales en Word

Quería saber si existe alguna forma de introducir símbolos en un documento de Word de una manera rápida y, a ser posible, directamente desde el teclado.
Guillermo

COMPUTER HOY

Existen varias posibilidades a la hora de introducir símbolos en tus textos. Así, para el caso de los más habituales, puedes usar determinados atajos con el teclado que ya vienen predeterminados en Word. Pero, también puedes crear accesos rápidos a otros caracteres especiales.

1 Como te hemos dicho, algunos símbolos de uso habitual se encuentran ya predeterminados en Word. De manera que solo debes introducir unos caracteres concretos en un documentos y el programa los sustituirá directamente por un símbolo asignado (a través del Autocorrector). Por ejemplo, si escribes *(r)*, Word lo sustituirá por el símbolo ®. Aquí puedes ver otros atajos similares 1.



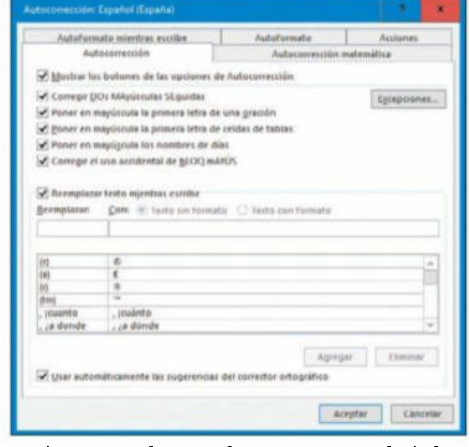
2 Si necesitas otros símbolos, introduce primero uno de ellos en tu documento (desde *Insertar, Símbolo, Más símbolos*). Luego selecciona ese carácter, pulsa Ctrl + C, elige *Archivo, Opciones* 2 y haz clic en *Revisión*.



3 A continuación, en la nueva ventana que se mostrará en pantalla, haz clic directamente sobre el botón *Opciones de Autocorrección*.



Ahora, la ventana Autocorrección que aparecerá,

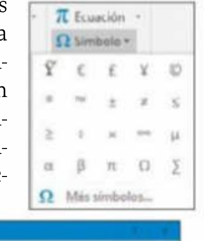


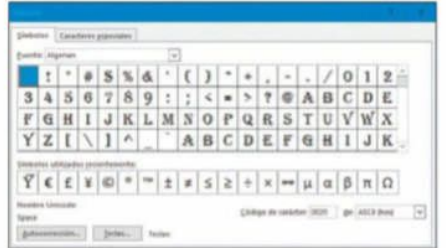
verás que, en el apartado *Con*, aparece el símbolo que has copiado. Teclea entonces (en *Reemplazar*) el texto que será sustituido por ese símbolo.



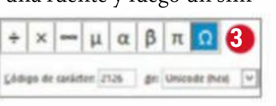
Haz clic en *Agregar* y sobre *Aceptar* y *Aceptar*. Desde ese mismo momento, cada vez que teclees *c3<* en tus documentos, ese mismo texto será sustituido automáticamente por el carácter que has indicado antes. Haz esto para todos aquellos símbolos que utilices a menudo.

4 Otra opción a la que también puedes recurrir consiste en utilizar los códigos de carácter de cada uno de los símbolo. Así, si haces clic de nuevo en el botón *Símbolos*, que hay en la pestaña *Insertar,* y eliges la entrada *Más símbolos*, podrás acceder a esta ventana:

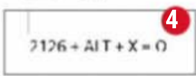




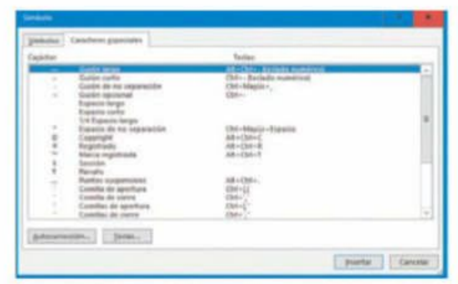
Si seleccionas en ella una fuente y luego un símbolo, podrás ver su código de carácter en la esquina inferior derecha: 3



5 Ahora, si introduces ese código de carácter en el documento y pulsas Alt + X el código se convertirá en el símbolo correspondiente 4; al contrario, si pulsas esa combinación de teclas tras un símbolo, se convertirá en su código. En cualquier caso, para usar este método, tendrás que consultar los códigos.



6 Además, si desde la ventana ***Símbolo***, accedes a la pestaña ***Caracteres especiales***, podrás ver atajos de teclado para símbolos habituales. Y, si pulsas ***Teclas***, podrás modificar esos atajos.



Como consejos adicional, debes saber que puedes anclar el menú de símbolos a la barra de herramientas de acceso rápido. Para ello, pulsa con el botón derecho sobre ella y elige la primera opción.

Agregar a la barra de herramientas de acceso rápido
Personalizar barra de herramientas de acceso rápido...
Mostrar la barra de herramientas de acceso rápido por encima de la cinta de opciones
Personalizar la cinta de opciones...
Contraer la cinta de opciones

Así, tendrás acceso directo a este menú de símbolos.



Sofware para hacer backups

En un artículo publicado en el Nº 477 de vuestra revista, indicáis cómo hacer backups de forma automática y recomendáis el programa EaseUS Todo Backup Home. Al ser esta una versión de pago, estaría interesado en conocer algún otro programa similar, gratuito y en español, para poder realizar copias de seguridad en un disco duro externo.
Mario

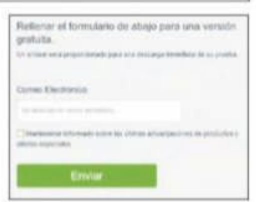
COMPUTER HOY

Easeus Todo Backup Home es un buen programa para realizar copias de seguridad de un modo sencillo e intuitivo. Además, existe una versión gratuita de este mismo software, EaseUS Todo Backup Free, que suele ser suficiente para la mayoría de los usuarios. A continuación, te contamos cómo acceder a esta versión y te hablamos de algunas otras alternativas similares.

1 Puedes descargar este programa desde su página **es.easeus.com/backup-software/todo-backup-free-download.html**.



Para ello, pulsa sobre ***Descargar*** (bajo ***Todo Backup Free***). Introduce tu dirección de correo y desmarca la casilla inferior para evitar publicidad.



EXPERTOS

Escribe tus consultas a **computerhoy@axelspringer.es**

Toolkit for Facebook

A lo largo de los años, he ido acumulando páginas que sigo en Facebook, sin embargo hay algunas en las que ya no estoy interesado. Me resulta un poco incómodo tener que localizarlas una a una, para pulsar entonces sobre el botón *Ya no me gusta*. ¿Existe algún método para poder agilizar esta rutinaria tarea?
Javier

COMPUTER HOY

Por suerte para ti, existe ya una solución fácil y eficaz para este tipo de situaciones. Consiste en utilizar la extensión para Chrome 'Toolkit for Facebook', que incluye un apartado especialmente destinado a este tipo de acciones. De este modo tan cómodo, podrás dejar de seguir todas aquellas páginas en las que hayas hecho clic sobre ***Me gusta*** a lo largo de los años.
Aparte de todo esto, cabe resaltar que esta extensión incluye otras muchas funciones que quizá te resulten útiles, como la destinada a aceptar todas tus solicitudes de amistad. En cualquier caso, es necesario advertir que existen varios errores y problemas en algunas de sus funciones (como en los mensajes globales), pero ya están tratando de repararlos. También existen algunas funciones extra bastante interesantes que requieren la versión Premium de pago, pero no deberían ser necesarias en tu caso concreto.
Como información extra sobre extensiones para Chrome y redes sociales, cabe destacar que existen complementos para este navegador diseñados específicamente para facilitar el uso de Facebook y Twitter. Así, 'Compartir en Facebook' es una extensión muy sencilla, que te permite compartir páginas en tu muro con un solo clic; mientras que 'Twitter Social Toolkit' funciona de manera similar, pero para Twitter; y los creadores de 'Toolkit for Facebook' han desarrollado también una herramienta similar denominada Toolkit for Twitter, con una gran variedad de funciones.



Puedes obtener la extensión 'Toolkit for Facebook' desde el store de Chrome de forma gratuita. Ten en cuenta que se eliminarán todas las páginas de Facebook que sigas.

Fijar teclado del iPad

Tengo un iPad Air con la última versión de iOS. Desde hace ya unas semanas y sin razón aparente, el teclado del iPad aparece en la zona central de la pantalla, de modo que apenas puedo leer lo que escribo. No tengo ni idea de cómo ha pasado esto, pero me gustaría que el teclado volviese a su lugar original (en la parte inferior).
E. R.



Si mantienes pulsado este botón durante unos segundos, tendrás acceso a varias opciones de configuración que pueden resultarte muy interesantes.

COMPUTER HOY

Por lo que nos cuentas, parece que has cambiado accidentalmente el modo de tu teclado, de *Fijo* a *Suelto*. En este último modo, la posición predeterminada del teclado es la mitad de la pantalla. Esto puede resultarte molesto, pero te permite desplazar el teclado con solo mantener pulsado el icono del teclado de la parte inferior derecha y delizarlo hacia arriba o hacia abajo. Después, con solo soltar, el teclado se quedará en esa posición. En cualquier caso, para que el teclado recupere su configuración inicial, simplemente tienes que mantener pulsado este mismo icono, pero sin moverlo. Aparecerá entonces una pequeña pestaña con dos opciones: ***Fijar*** y ***Dividir***. Así, si seleccionas ***Fijar***, el teclado volverá a la parte inferior de la pantalla y quedará estático en ese área. También puedes optar por la opción ***Dividir***, que patira el teclado en dos partes, una a cada lado de la pantalla del dispositivo. De esta forma, resulta más fácil rápido teclear si tienes el dispositivo en posición horizontal, mientras lo sujetas con ambas manos.

A continuación, pincha directamente sobre el botón ***Enviar*** que encontrarás disponible.

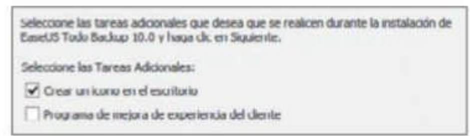
2 Ignora entonces la versión de pago y pincha ya sobre el vínculo azul **5**.



Se iniciará directamente la descarga y, cuando finalice, obtendrás un fichero ejecutable en tu carpeta de descargas. Haz doble clic sobre él y selecciona el idioma para iniciar la instalación.



3 Pincha ahora ***Siguiente*** (ignorando la versión de pago) y, en la ventana que aparecerá, te recomendamos que marques esta casilla:



La instalación puede tardar algunos minutos. Cuando termine, elige ***Finalizar*** y el programa se abrirá automáticamente.

4 Una vez más, ignora la versión de pago con un clic sobre ***Más tarde***. Como podrás comprobar ahora, las posibilidades para realizar backups que esta versión te ofrece son bastante similares a las de la edición de pago. Así, por ejemplo, podrás programar copias automáticas, del mismo modo que en la versión Home (tal y como explicamos en el número 477), pero con la excepción de copias tras eventos.



5 En cualquier caso, si prefieres optar por algun programa alternativo de este tipo, puedes probar, por ejemplo, programas como Time Machine (para Mac) o SyncBack (para Windows). El primero viene integrado en los sistemas Mac, mientras que el segundo puede descargarlo desde la página web **www.2brightsparks.com/freeware/index.html**.



Administra descargas en Google Chrome

Cuando descargo algo de Internet desde Google Chrome, el archivo va a parar, de manera automática, a mi carpeta de descargas. No es un gran problema, pero preferiría poder elegir yo mismo la ubicación, ya que en ocasiones me resultaría más útil que se guardasen en el escritorio de Windows.
T. Martín

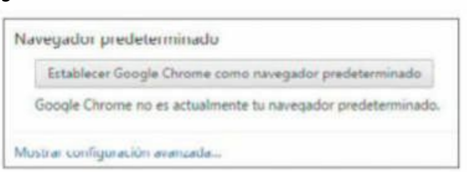
COMPUTER HOY

Es posible cambiar la configuración de Google Chrome, para así elegir el destino de las descargas. De hecho, existen varios trucos que pueden ayudarte a gestionar mejor tus descargas de Internet desde este navegador. A continuación, te contamos algunos de ellos.

1 En primer lugar, para elegir el destino de tus descargas, pincha sobre el icono de los tres puntos de la esquina superior derecha y elige ***Configuración***. Luego, desciendo por la pantalla que aparecerá y



localiza el apartado denominado ***Mostrar configuración avanzada***. Haz clic sobre él.

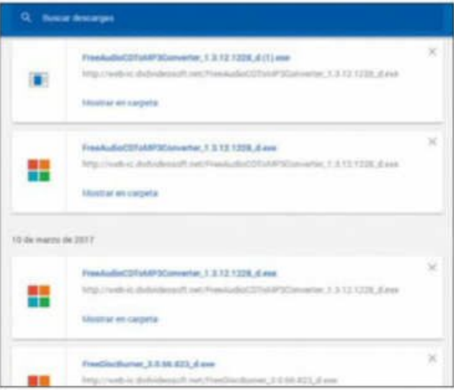


2 En la nueva ventana, recorre igualmente sus opciones hasta llegar a la sección ***Descargas*** **6**. Ahora, para elegir un nuevo destino para tus descargas, solo debes pulsar el botón ***Cambiar***.

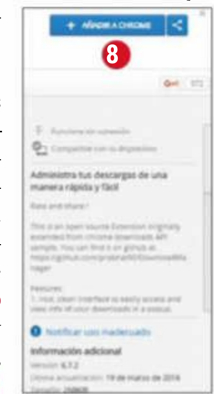
Por otro lado, si no quieres determinar una ubicación fija, puedes activar la siguiente casilla de verificación, para que el programa te pregunte siempre por el destino de tus archivos:

Preguntar dónde se guardará cada archivo antes de descargarlo

3 Como detalle adicional, te interesará saber que existe una combinación de teclas para acceder a la ventana de descargas de Chrome.



Consiste en presionar directamente Ctrl + J. Las descargas se abrirán en una pestaña nueva, a no ser que te encuentres en una ficha vacía, en cuyo caso se abrirán en esa misma ventana.



4 Aún más cómoda es la extensión ***Download Manager***, que te permite gestionar tus descargas y buscar las antiguas. Para obtener este complemento, accede al store de Chrome (**chrome.google.com/webstore**) **7** y teclea su nombre. Luego, pulsa ***Añadir a Chrome*** **8**.







GANADORES DEL AUTODEFINIDO Nº 481

Palabra oculta: **TRUEKEY**

Francisco Javier Pereda (Valladolid)

Ganadores de: Plantronics BackBeat serie 100

DEMASIADO VIEJO PARA SER UN GEEK

O no. Damos por hecho que muchos abueletes no pueden usar un smartphone de última generación y les damos unos con grandes botones y pocas funciones. ¿No estaremos limitando así su capacidad de aprender?

Foto: Depositphotos.com

El parque está lleno de abuelos con teléfono móvil. A veces lo llevan colgando del cuello, otras está en lo más profundo del bolso –tanto que cuando quieren descolgarlo, tras apartar papeles de caramelo y bolsitas de azucar manchadas de café, ya ha dejado de sonar– y, en cualquier caso, si no se encuentra lejos de su cuerpo si que lo está de su interés. Les sirve para llamar a sus hijos, preguntar por sus nietos, quejarse de la falta de noticias y poco más. No hace falta más.

Guiados por estos hábitos les compramos un móvil compacto, con teclas grandotas, de colores intensos, que suenan como el mismísimo demonio cada vez que se pulsan y con tonos de llamada capaces de provocar un infarto de miocardio si, llegado el caso, han de sonar.

¿Será nuestra la culpa?

Pero abuelos hay muchos y de muchos tipos. Mientras que mi vecino Raúl, octogenario amable y simpático, se lía al marcar el número de teléfono de su hija y se le hacen pequeñas las teclas de goma de 2 metros cuadrados de su teléfono verde fluorescente, la abuela Laudelina es de otra pasta. Laudelina, madre de madre de mi amigo Alfaro, viste más tecnología que ropa de abrigo en el frío invierno. Lleva un smartphone en el que se ha instalado Pocket para seguir leyendo en el bus los 'chismentos' con los que se ha desayunado en el ordenador del Hogar del Pensionista. Cambia cada dos o tres semanas el tono de llamada por una coplilla de las que le gusta bailar los domingos y se sonríe, desdeñosa, cuando se entera de que el móvil de mi amigo no tiene NFC mientras que ella utiliza el pago sin tarjeta desde hace tiempo. Laudelina discute con su smartwatch el número de pasos que ha dado para su meta diaria –me ha escamoteado lo menos 500 pasos, asegura enfurruñada– y al que le reprocha que siempre califique su sueño de excelente aunque haya estado girando el majín, desvelada, toda la noche.

Ni lo uno ni tampoco lo otro

Pero claro, no todas son Laudelina. Ni todos son Raúl. El paso de los años, a veces, apaga o mitiga las ganas de aprender. Los achaques invitan a sentarse y dejar pasar el tiempo, sin añadir más desafíos que los de levantarse para ir al baño. Pero la tecnología ayuda. Cambia vidas o, por lo menos, es capaz de iluminar aunque sea un poquito nuestra existencia. Solamente hay que pulsar el interruptor que enciende esa luz. A algunos abuelos les gustaría obtener, ver y gestionar a conciencia las fotos y vídeos de sus nietos. A otros, ver viejas películas donde y cuando quisieran. Hablar o escribir a sus amigos y familia. Buscar fotos de su pueblo natal. Leer noticias o, por qué no, jugar al último Mario.

¿Por qué limitarlos? El aprendizaje es cada vez más sencillo y los resultados espectaculares. Tira lejos su móvil chillón y de teclas de goma e intenta que tus abuelos los aprendan y disfruten de la tecnología.



Por **Tomás González**
Redactor Jefe de Sección

ALGO SOBRE MI
Pese a ser insultantemente joven, llevo veinte años escribiendo sobre tecnología y videojuegos y soy partidario acérrimo del "reset" como solución final para todos los males del mundo. @ToGonGo





PRÓXIMO NÚMERO

A la venta el 21 de abril 2017



CCLEANER 2017

¡LIMPIEZA EXTREMA!

¿Tu equipo necesita urgentemente una limpieza en profundidad y una puesta a punto? Entonces, la solución viene de la mano del programa CCleaner, que se encargará de eliminar por ti todos los archivos basura que ralentizan el sistema. Te contamos cómo usar las funciones de este software.

TRES MODOS DE JUEGO

ASÍ ES LA NUEVA NINTENDO SWITCH

Se trata de un concepto distinto, con el que la compañía quiere volver a revolucionar el mundo del videojuego. Con su filosofía híbrida, es posible disfrutar de esta consola de tres formas diferentes según el momento.

EL CORAZÓN DE TU EQUIPO

¿CÓMO FUNCIONA UN PROCESADOR?



El procesador determina casi en su totalidad el rendimiento del equipo. Se trata, sin duda, del componente más importante del ordenador y, por esta misma razón, no está de más conocerlo mejor. Nosotros te ayudamos.

ESPECIAL FOTOGRAFÍA: LA GUÍA DEFINITIVA

ENCUENTRA TU PRÓXIMA CÁMARA

Si no tienes claro qué modelo comprar, la gran variedad de equipos ofertados puede dificultarte aún más la elección. Por esta razón, hemos analizado 40 cámaras de todos los fabricantes. Seguro que encuentras la tuya.

Computer Hoy Staff

REDACCIÓN
Redactor Jefe: Carlos Gombau
Jefes de Sección: Fuencisla Mira y Tomás González
Redacción: Fernando Escudero, Jorge Martín, Luis Sanz, Regina de Miguel, Ramón Glez-Cela, Rubén Andrés y Sandra Arteaga

MAQUETACIÓN:
Jefe de Maquetación: Dioni Juanas
Maquetación: Irene Gómez
Fotografía: Depositphotos.com y Thinkstock

CONTACTO REDACCIÓN
computerhoy@axelspringer.es

EDITA
axel springer

EQUIPO DIRECTIVO EJECUTIVO
Director General Manuel del Campo Castillo
Directora Financiera y de Recursos Humanos: Ursula Soto
Director Comercial y Desarrollo de Ingresos: Javier Matallana
Directora de Operaciones de Revistas: Virginia Cabezón
Director de Desarrollo Digital y Tecnología: Miguel Castillo

EQUIPO DE DIRECCIÓN
Directora de Área de Tecnología y Entretenimiento: Mila Lavín
Director de Área de Motor: Gabriel Jiménez
Directora de Marketing: Marina Roch
Director de Arte: Abel Vaquero
Director de Vídeo: Igoe Montes

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Subdirector Comercial: Daniel Gozlan
Directora de Publicidad Tecnología: Zdenka Prieto
Equipo Comercial: Beatriz Azcona, Noemi Rodriguez y Estel Peris
Director Brand Content: Juan Carlos García
Brand Content: Javier Abad y Susana Herreros
Responsable de Operaciones: Jessica Jaime

PRODUCCIÓN
Ángel López

DISTRIBUCIÓN Y SUSCRIPCIONES
Nuria Gallego

SOCIAL MEDIA
Nerea Nieto

SISTEMAS / IT
Director de Sistemas: José Ángel González
Técnico de Sistemas: Juan Carlos Flores

ADMINISTRACIÓN:
Jefa de administración: Pilar Sanz
Bancos y proveedores: Cristina Nieto

SERVICIOS GENERALES
Marga Najera

Axel Springer España S.A.
C/ Santiago de Compostela 94, 2ª planta
28035, Madrid
Tel. +34 915 140 600

CONTACTO PUBLICIDAD
Publicidad@axelspringer.es

CONTACTO SUSCRIPCIONES:
TLF 902 540 777
suscripciones@axelspringer.es

CONTACTO MARKETING
marketing@axelspringer.es

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA
SGEL. Tel. +34 915 140 600

DISTRIBUCIÓN EN PORTUGAL
Urbano Press. Tel. +351 211 544 246

TRANSPORTE
Boyaca. Tel. +34 917 478 800

IMPRIME
ROTOCOBRHI. Tel. 918 031 676
Printed in Spain.
Depósito Legal M-37952-1998

Revista miembro de ARI

Este sumario puede modificarse por exigencias de la actualidad. En ese caso, confiamos en vuestra comprensión.